UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I

U.E.R. FACULTE DE MEDECINE "GRANGE-BLANCHE"

Année 1978 - N° 824

TRAITEMENT DES GRANDES EVENTRATIONS POST-OPERATOIRES.

Valeur de l'inclusion intrapéritonéale de prothèses EN DACRON.

A propos de 13 observations.

THESE

pour le Doctorat de l'Université LYON I

(Mention Médecine)

présentée et soutenue publiquement

devant l'Université Claude-Bernard LYON I

le 29 Mai 1978

par

Abdel-Majid EL KIRAT

Interne des Hôpitaux (C.H.U.) de Lyon

né le 25 Décembre 1946

à BERKANE (Maroc)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554224_0015

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

– UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I –

Président de l'Université	M. le Professeur D. GERMAIN
Vice Président	M. le Professeur E. ELBAZ
Deuxième Vice Président	M. B. ROUSSET
Troisième Vice Président	M. R. LOPEZ
Secrétaire Général	M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE :

Médecine :	GRANGE BLANCHE	M. le Docteur B. SALLE (MCA)
	ALEXIS CARREL	M. le Professeur R. MORNEX
	SUD-OUEST	M. le Professeur J. NORMAND
	LYON NORD	Directeur : M. le Docteur J.P. NEIDHARDT Directeur honoraire : M. le Professeur A. BERTOYE
Biologie Humaine		M. le Docteur J.P. REVILLARD (MCA)
Techniques de Réadaptation		M. le Docteur A. MORGON (MCA)
Sciences Pharmaceutiques		M. le Professeur BIZOLLON
Sciences Odontologiques		M. le Docteur R. VINCENT
Institut régional d'éducation physique et sportive		Président du conseil d'UER : M. le Professeur R. GUILLET, Directeur M. A. MILLON
Mathématiques		M. le Professeur E. COMBET
Physique		M. le Professeur J. DELMAU
Chimie et Biochimie		M. le Professeur J. HUET
Sciences de la Nature		M. le Professeur R. GINET
Sciences Physiologiques		Mlle le Professeur J.F. WORBE
Institut Universitaire et Technologie n°1		M. le Professeur B. POUYET
Institut Universitaire et Technologie n°2		M. J. GALLET (Directeur ENSAM)
Observatoire		M. M. MONNET (Astronome Adjoint)
Physique Nucléaire		M. le Professeur GUSAKOW
Mécanique		Mlle le Professeur G. COMPTE–BELLOT.

Examinateurs de la thèse :

Président : Monsieur le Professeur R. GUILLET

Assesseurs : Monsieur le Professeur Agrégé J.P. NEIDHART

Monsieur le Professeur Agrégé R. LOMBARD PLAYTET

Monsieur le Professeur Agrégé J. VIGNAL

Monsieur le Docteur PHILIPPE :
Assistant Chef de Clinique Pav. M.

A MES PARENTS,

Qu'ils trouvent ici le témoignage de mon affection et leur récompense après de longues années de sacrifice.

A MA FEMME,

et NOS DEUX ENFANTS *KARIM*
HAKIM

A MES SOEURS,

A MON FRERE,

A MES BEAUX-PARENTS,

A MES COUSINS,

A TOUTE MA FAMILLE.

A notre Maître et Président de thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. GUILLET,

Il nous a fait l'honneur de nous confier ce travail et d'accepter la présidence de cette thèse.

Nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression de notre admiration et de notre très respectueuse gratitude.

A nos Maîtres et Juges :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE J.P. NEIDHART,

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE R. LOMBARD-PLATET,

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE J. VIGNAL,

Ils ont très aimablement accepté de nous juger. Nous les en remercions et les prions de croire à notre respectueuse considération.

A MONSIEUR LE DOCTEUR O. PHILIPPE,

Il nous a inlassablement aidé de ses conseils pour la réalisation de ce travail et pour son accueil chaleureux.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre sincère gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VACCA,

Nous le remercions de ses conseils.

A L'ECOLE DE MEDECINE LYONNAISE,

C'est une immense chance et un grand honneur d'en être interne.

En témoignage de mon profond attachement.

A notre Maître :

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. MARET,

Qui nous a accueilli dans son service et guidé nos premiers pas dans la chirurgie thoracique.

Nous lui témoignons notre respectueuse reconnaissance.

PLAN

-=-=

INTRODUCTION - DEFINITION

a) Les petites éventrations

b) Les grandes éventrations

RAPPEL ANATOMO-CLINIQUE

RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

A - *Anatomie chirurgicale de la région antéro-latérale de l'abdomen*

1 - Les muscles

a) Muscles longs :

- le grand droit de l'abdomen
- le pyramidal de l'abdomen

b) Muscles larges :

- le grand oblique
- le petit oblique
- le transverse de l'abdomen

2 - Les prolongements aponévrotiques

- la gaine des droits
- la ligne blanche

3 - Vascularisation et innervation pariétale

a) Vascularisation

- l'axe principal mammaire interne épigastrique
- d'autres artères

b) Innervation

4 - Les espaces décollables inter-pariétaux péritonéaux

B - *Physiologie de la mécanique ventilatoire externe*

C - *La cicatrisation d'une plaie de laparotomie*

- la période d'inertie (Lag time de CARREL)
- la phase de prolifération fibroblastique
- la phase de "mûrissement" des fibres collagènes

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

A - Fréquence - Situation du sujet

1 - Situation du sujet

a) Place des éventrations parmi les pertes de substance de la paroi abdominale

b) Place des plasties dans le traitement des éventrations.

2 - Fréquence

B - Facteurs étiologiques

I - LES FACTEURS DETERMINANTS LOCAUX

1 - La nature de l'intervention initiale

2 - La voie d'abord

3 - L'altération de la cicatrisation primaire

a) L'infection précoce

b) Les collections sanguines et lymphatiques

c) Les tissus dévitalisés

d) Les brèches péritonéales et aponévrotiques sur la ligne de suture

- les sutures incomplètes
- les lâchages et distension des sutures

II - LES FACTEURS PREDISPOSANTS LIES AU TERRAIN

1 - Certains ont indiscutablement une part de responsabilité

a) L'âge avancé

b) Le sexe féminin et la multiparité

c) L'obésité

d) La corticothérapie

2 - D'autres troubles métaboliques sont plus contingents

III - ELEMENTS DE PREVENTION

1 - Une prophylaxie générale

2 - Une prophylaxie locale

C - *Pathogénie*

I - UNE CICATRISATION DE 2ème INTENTION

II - UNE EVISCERATION, PLUS RAREMENT

ANATOMIE DES LESIONS

A - *Le siège*

1 - Médianes

2 - Latérales

3 - Lombaires

4 - Périnéales

B - *Le contenant*

1 - La paroi du sac

a) Le péritoine

b) Le plan musculo-aponévrotique

c) Les téguments de couverture

2 - L'orifice ou collet

3 - Le contenu

PHYSIOPATHOLOGIE DES TROUBLES

I - TROIS MECANISMES PARTICIPENT SUCCESSIVEMENT AU DEVELOPPEMENT DE L'EVENTRATION

II - LA DEPRESSION INTRA-ABDOMINALE

a) Les troubles respiratoires

b) Les troubles viscéraux et vasculaires

RAPPEL CLINIQUE

A - *Symptômes*

B - *Complications*

C - *Examen et bilan cliniques*

1 - Local

2 - Général

METHODES THERAPEUTIQUES

LA PREPARATION PRE-OPERATOIRE

A - *Les précautions d'ordre général*

B - *Le pneumopéritoine pré-opératoire*

I - BUT

II - TECHNIQUE

III - AVANTAGES

a) Pendant l'intervention

b) Dans la phase post-opératoire

IV - INCIDENTS ET ACCIDENTS DU PNEUMOPERITOINE

a) Les signes d'intolérance

b) Les accidents

V - INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU PNEUMOPERITOINE

a) Indications

b) Contre-indications

MOYENS THERAPEUTIQUES

A - *Les sutures simples*

I - LES PROCEDES DE SUTURE

II - AVANTAGES ET INCONVENIENTS

1 - Avantages

2 - Inconvénients

B - *Les plasties musculo-aponévrotiques*

I - LES APONEVROPLASTIES

1 - Dans les éventrations médianes

a) Le procédé d'auto-étalement des muscles grands droits

b) Le procédé d'E. QUENU

c) Plusieurs variantes

d) Procédé de ARNER

e) Procédé de CURTIS

2 - Dans les éventrations latérales

a) Para-rectales :
procédé de JUDD-MAYO

b) Transrectales :
technique de LAMSON

II - LES MYOPLASTIES

1 - Les muscles grands droits

2 - D'autres muscles

III - AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES MUSCULO-APONEVROPLASTIES

a) Avantages

b) Inconvénients

C - *Les greffes et inclusion de peau ou d'autres matériaux biologiques*

I - LES PLASTIES DE PEAU

1 - Les qualités de la peau

a) Qualités médaniques

b) Qualités biologiques, devenir

2 - Les modalités techniques des plasties cutanées

a) La peau fraîche

- siège du prélèvement
- choix entre peau totale et plastie "dermique"
- technique de mise en place

b) La peau conservée au cialit

3 - Les résultats

4 - Avantages et inconvénients

II - LES AUTRES PLASTIES BIOLOGIQUES

1 - Le fascia lata

2 - Le péritoine hétérologue conservé

3 - Le tissu péritonéo fibreux du sac

4 - Le chorion

D - *Les hétéroplasties inertes*

I - ETUDE GENERALE

1 - Classification

a) Selon leurs caractères chimiques

b) Selon leur texture et processus de tissage

2 - La réaction tissulaire

3 - Les phénomènes d'intolérance

a) Cause

b) Manifestations

II - LES PROTHESES METALLIQUES

1 - Les différents métaux

a) La grille de Tantale

b) La toile d'acier inoxydable

c) La toile en acier au carbone

2 - Avantages et inconvénients du métal

a) Avantages

b) Inconvénients

III - LES PROTHESES SYNTHETIQUES ORGANIQUES

1 - Les prothèses synthétiques peu employées

a) Le Fortisan

b) L'Orlon

c) Le Teflon

d) Les prothèses en Silicone

2 - La grille à mailles Marlex

a) Caractères

b) Techniques et résultats

c) Avantages et inconvénients

3 - Les prothèses en Nylon tissé

a) Caractères

b) Résultats

c) Avantages et inconvénients

4 - Les prothèses en Dacron

a) Caractères

b) Résultats

c) Avantages et inconvénients

LES OBSERVATIONS

RESULTATS

LES SUITES POST-OPERATOIRES

1 - Locales

2 - Générales

DEVENIR

LA METHODE OPERATOIRE

A - *La préparation locale et générale*

B - *L'inclusion intra-péritonéale de la prothèse de Ligalène*

I - L'ANESTHESIE

II - LA TECHNIQUE OPERATOIRE

1 - Les temps communs à toutes les interventions

a) L'incision

b) L'incision du plan musculo-aponévrotique

c) L'ouverture prudente du péritoine

d) L'examen du contenu de l'éventration et du caractère lâche ou serré des adhérences

e) La libération des adhérences

f) La résection du sac

2 - L'implantation intrapéritonéale de la gaze de Ligalène

a) Ammarrage de la prothèse

b) Vérification du montage

c) Interposition du grand épiploon

d) Serrage des fils sur bourdonnets

e) Couverture et enfouissement de la prothèse

f) Mise en place de drains de Redon aspiratifs

C - *Les soins post-opératoires*

CHOIX DU MATERIAU ET DU PROCEDE DE SA MISE EN PLACE

CHOIX DU MATERIAU

1 - Les suppurations

2 - Les ablations de matériel

3 - Les récidives

CHOIX DU PROCEDE DE MISE EN PLACE DU TULLE DE DACRON

A - *La situation prépéritonéale*

B - *La situation intrapéritonéale*

I - MODALITES TECHNIQUES

II - AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE LA SITUATION INTRAPERITONEALE DE LA PROTHESE

1 - Avantages

2 - Inconvénients

CONCLUSION

- oOo -

INTRODUCTION - DEFINITION

Protusions viscérales sous-cutanées consécutives à une solution de continuité musculo aponévrotique de la paroi abdominale survenant dans les suites de laparotomies, les éventrations - encore appelées hernies incisionnelles ou hernies cicatricielles - posent souvent des problèmes thérapeutiques ardus en dépit des multiples procédés proposés pour leur cure.

Les problèmes étio-pathogéniques qu'elles posent nous paraissent aussi importants car, malgré la plus ou moins bonne connaissance des divers facteurs intervenant dans leur génèse, leur fréquence reste appréciable.

On distingue :

- les petites éventrations
- les grandes éventrations :

a) Les petites éventrations :

Elles comportent un véritable orifice herniaire délimité par des tissus de bonne qualité trophique. De ce fait, leur cure par les procédés classiques de simple rapprochement des berges musculo-aponévrotiques ou de musculo-aponévroplastie est toujours aisée ; encore faut-il, cependant éviter la récidive.

b) Les grandes éventrations :

Opposent par contre au chirurgien de grandes difficultés, cela en rapport avec :

- - les dimensions de la brèche :

supérieures à 12-15 cm dans leur plus grand diamètre (232) et offrant à l'opérateur l'aspect de véritables pertes de substance qui ont pu être qualifiées de "trous irréparables autrement que par prothèse" (CALVET, 46).

- l'importance de la masse viscérale contenue :

aboutissant au maximum à la perte du droit de cité, et dans tous les cas facteur de troubles respiratoires engendrés par la réintégration des viscères herniés.

- la nature du terrain :

tares viscérales multiples, âge avancé, troubles métaboliques divers, souvent associés et prêts à favoriser complications post-opératoires et récidives.

- l'atrophie des plans musculo aponévrotiques voisins :

qui se prêtent mal à la suture et à l'usage auto-plastique, notamment quand il s'agit d'éventrations chroniques ou récidivées.

Le pneumo-péritoine progressif pré-opératoire et les progrès de l'anesthésie-réanimation ont certes déjà largement contribués à réduire les risques généraux inhérents à cette chirurgie. Mais le résultat local demeure subordonné à la méthode appliquée en vue de la réfection pariétale ; et si la majorité s'accorde sur la nécessité d'obturer ces larges brèches par l'apport d'une plas-

tie, la nature de celle-ci autant que la technique de son insertion dans la paroi demeure très variable comme en témoigne la multiplicité des procédés et des matériaux proposés.

Nous constatons cependant que les prothèses synthétiques actuelles effacent les réticences autrefois manifestées à leur égard et se font une place de plus en plus large dans ce domaine.

Notre travail comportera :

- un rappel anatomo-clinique des éventrations post-opératoires
- un rappel des différentes méthodes thérapeutiques avec leurs avantages et inconvénients
- la présentation :
  . de notre méthode opératoire de mise en place en situation intrapéritonéale d'une prothèse de Dacron tissé (Service du Professeur R. GUILLET).
  . et des résultats obtenus dans 13 cas de grandes éventrations ainsi traitées de mai 1975 à novembre 1977.
- enfin, les avantages et inconvénients de notre procédé par rapport aux autres matériaux et procédés de mise en place.

- oOo -

RAPPEL ANATOMO CLINIQUE

Il nous paraît important de rappeler les bases étiopathogéniques et physiopathologiques de l'éventration, ils en guideront la prévention et la conduite thérapeutique.

RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

Il porte sur :

- l'anatomie chirurgicale de la région antéro-latérale de l'abdomen :

  siège le plus fréquent des hernies cicatricielles.

- la physiologie de la mécanique ventilatoire externe :

  puisque l'activité de la paroi abdominale et du diaphragme est très déficitaire dans les grandes éventrations, alors qu'elle représente normalement plus de la moitié de la fonction ventilatoire (186).

- les phénomènes de cicatrisation d'une plaie de laparotomie :

  dont les altérations constituent le primum movens de l'éventration.

A - *Anatomie chirurgicale de la région antéro-latérale de l'abdomen*

1 - Les muscles

a) Muscles longs :

- le grand droit de l'abdomen :

  il s'insère :

  en haut par 3 languettes sur l'extrémité antérieure de la 5ème côte, du 6ème et 7ème cartilage et l'appendice xyphoïde. Sa largeur à ce niveau de 9 à 11 cm, ne fait plus que 5 à 6 cm au niveau de l'ombilic et se termine large de 2 cm sur la branche horizontale du pubis (200).

Des intersections fibreuses horizontales au nombre de 3 - l'inférieure au niveau de l'ombilic - rarement 4, et occupant surtout sa moitié antérieure adhèrent au feuillet antérieur de sa gaine. Elles contiennent toujours un pédicule vasculo-nerveux et peuvent gêner le rabattement d'un lambeau tendineux antérieur (125).

b) Muscles larges :

représentés par 3 vastes lames musculo-aponévrotiques régulièrement superposées de dehors en dedans :

- Le grand oblique :

sa partie charnue descend en bas et en dedans à partir de la face externe des 7 ou 8 dernières côtes par autant de digitations et se continue par une partie aponévrotique terminale qui s'insère sur :

. la crête iliaque (2/3 antérieurs de sa lèvre externe)

. l'arcade crurale

. le pubis, entre symphyse et épine

. enfin, la ligne blanche.

- Le petit oblique :

à fibres obliques en haut et en dedans, étendu entre, en arrière la région lombo iliaque et les dernières côtes, en avant le pubis et la ligne blanche.

- Le transverse de l'abdomen :

transversal à extrémités tendineuses, il s'insère sur :

. les apophyses transverses lombaires

. la portion cartilagineuse des 6 dernières côtes

. la crête iliaque (2/3 antérieurs de la lèvre interne) et l'arcade crurale

. enfin, la ligne blanche.

2 - Les prolongements aponévrotiques

Les aponévroses d'insertion antérieure de ces 3 muscles larges constituent la gaine des droits.

- La gaine des droits :

. au niveau des 3/4 supérieurs du grand droit

+ l'aponévrose antérieure du transverse est rétro rectale

+ l'aponévrose du petit oblique se dédouble au bord externe du grand droit en feuillet antérieur et postérieur.

. au niveau de son 1/4 inférieur :

le grand droit est entièrement rétro-aponévrotique. Seul le fascia transversalis passe en arrière du muscle. Ici, les aponévroses fusionnées du petit oblique et du transverse peuvent constituer à elles seules une plastie solide sous le plan de l'aponévrose du grand oblique (125).

La limite entre les 2 régions est repérée de l'intérieur par l'arcade de Doublas et de l'extérieur par la ligne bi-iliaque (201).

- La ligne blanche :

lame fibro-tendineuse épaisse de 2 à 3 mm qui s'élargit progressivement de la xyphoïde à l'ombilic puis se rétrécit rapidement, devenant presque linéaire sur 13 cm jusqu'à la symphyse pubienne.

Elle est constituée dans sa partie inférieure par l'entrecroisement simple des 2 obliques auxquels s'ajoute dans sa partie supérieure le passage des fibres d'un feuillet antérieur au feuillet postérieur de la gaine opposée. Ainsi s'explique la résistance particulière de cette zone aux efforts transversaux et la nécessité de réaliser des coeliotomies sur la ligne médiane, qu'on repère mieux près de l'ombilic (201).

3 - Vascularisation et innervation pariétale

a) Vascularisation

- L'axe principal mammaire interne-épigastrique.

. L'artère épigastrique :

est la véritable artère de la paroi antéro-latérale. Née sur la face interne de l'artère iliaque externe, elle aborde le bord externe du grand droit à 4-5 cm au-dessus du pubis, parfois pous haut (GERMAIN (201). Elle devient verticale à la face profonde puis dans l'épaisseur du muscle. Elle se divise ordinairement en branche externe cheminant en dedans du bord latéral du muscle et donnant des rameaux étagés suivant le trajet des 4 derniers nerfs intercostaux, et en branche interne. Celle-ci est toujours menacée lors de la suture en masse de la paroi ou de la dissection du plan musculo aponévrotique.

. La mammaire interne :

se divise de même dans l'angle chondro-xyphoïdien en rameau externe glissant sous les insertions du grand droit et un rameau interne vertical s'épuisant avant l'ombilic.

. Des communiquantes intra-musculaires :

anastomosent ces 2 artères et sont plus fréquentes (SALMON et DOR, 201) que les anastomoses à plein canal (GOINARD et CURTILLET (263).

Un "point faible" vasculaire peut exister entre ces 2 territoires et que NEIDHARDT situe un peu au-dessus de l'ombilic, au siège du branchement thoracique de certaines coeliotomies médianes (201).

- D'autres artères :

ont un rôle accessoire et vascularisent surtout la partie externe des muscles larges (dernières artères intercostales, circonflexes iliaques superficielle et profonde ...).

b) Innervation

- Les 7, 8 et 9ème nerfs intercostaux se distribuent à la partie sus-ombilicale du grand droit après un trajet oblique en haut et en dedans, derrière le cartilage commun (NEIDHARDT, 201).

- Le 10ème se dirige vers l'ombilic ;

- Le 11ème, vers le milieu de l'arcade crurale opposée ;

- Le 12ème, vers l'épine du pubis controlatérale ;

- La branche du grand abdomino-génital atteint la partie inférieure du grand droit et le pyramidal.

Les nerfs intercostaux pénètrent la gaine du droit sur son bord externe avec les ramifications vasculaires puis, le muscle, à l'union 1/3 externe, 2/3 internes et donnent des branches presque horizontales.

4 - Les espaces décollables inter-pariétaux-péritonéaux

L'espace inférieur sous ombilical et rétro pubien est le plus important. L'espace supérieur sus ombilical en forme d'ovoïde de 17 cm sur 15 est moins étendu. Le péritoine n'est donc pas clivable dans la région péri-ombilicale.(201)

B - *Physiologie de la mécanique ventilatoire externe*

Les muscles de la ventilation ont été classés par CARA (47) en :

. muscles à fibres droites,

. muscles à fibres obliques,

. muscles à fibres transversales.

- Les grands droits :

interviennent dans la ventilation forcée en produisant l'antéflexion expiratoire et l'extension inspiratoire du rachis.

- Les 2 obliques :

abaissent les côtes (inspiration)

- Le transverse de l'abdomen :

est le vrai antagoniste du diaphragme dont la contraction produit une supression intra-abdominale communiquée au diaphragme par l'intermédiaire de la masse quasi liquidienne des viscères abdominaux (186).

Les grands mouvements de la coupole diaphragmatique qui permettent au muscle de jouer son rôle de piston ne peuvent se réaliser que sous l'effet des contractions alternatives du diaphragme à l'inspiration et du transverse à l'expiration. Celà rend compte des grandes perturbations ventilatoires qui accompagnent les grandes éventrations et leur cure.

C - *La cicatrisation d'une plaie de laparotomie*

On admet que les berges cutanées et péritonéales cicatrisent par glissement épithélial (196), alors que les autres plans de la paroi se réparent grâce à un processus conjonctif qui peut se subdiviser en 3 périodes successives (118) :

- La période d'inertie (lag time de CARREL) :

caractérisée par des phénomènes de nécrose tissulaire et une exudation précoce de fibrine.

- La phase de prolifération fibroblastique :

des fibroblastes provenant en grande partie des monocytes circulants sécrètent dès le 2ème jour la substance fondamentale qui composera les nouvelles fibres collagènes dont l'organisation au mieux des besoins mécaniques dépend des forces de tension transmises par les sutures.

- La phase de "mûrissement" des fibres collagènes :

s'étale du 6ème au 20ème jour. Mais ce n'est que vers le 8ème ou 10ème jour, et pour certains même plus tard (49) que la cicatrice est suffisamment solide.

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

Nombre de facteurs ont été incriminés dans la génèse de l'éventration, et diverse aussi est l'appréciation par les auteurs de leur rôle exact.

A - *Fréquence - Situation du sujet*

S'il n'est pas douteux que les plasties de la paroi abdominale représentent un problème presque quotidien de chirurgie générale comme en témoignent les statistiques rapportées par R. STOPPA au 75ème Congrès Français de Chirurgie (258), il est facile de montrer par quelques chiffres que la part de responsabilité revenant à l'éventration post-opératoire est loin d'être négligeable.

1 - Situation du sujet

a) Place des éventrations parmi les pertes de substance de la paroi abdominale :

L'éventration post-opératoire représente d'après le tableau n° 1, 14 à 16 %, soit environ 1/6 des pertes de substance de la paroi abdominale.

b) Place des plasties dans le traitement des éventrations :

On entend par plasties, les greffes, prothèses, et autoplasties à l'exclusion des sutures simples. Quelques chiffres rapportés dans le tableau n° II permettent de situer la place de ces plasties.

On peut donc chiffrer la nécessité d'une plastie à 55 % des cas traités.

D'autres auteurs rapportent des chiffres comparables :

- JACOBS et BLAISDELL (1965, 128) :

  estiment l'apport de matériel nécessaire dans 1/3 des cas.

- KREMER et coll. (1973, 152) :

  ont de même opéré avec apport de matériel 185 éventrations sur 353 soit 50 % des cas.

2 - Fréquence

Son évaluation rencontre de sérieuses difficultés en rapport avec la diversité du matériel et méthodes d'étude.

- SCHULTZE (1967, 244) :

  34 éventrations sur 5487 laparotomies en 7 ans soit 0,6 %.

- SOUDERS et PRATT (1962, 254) :

  1 % de leurs interventions gynécologiques ont été suivies d'éventration.

- BLOMSTEDT (1971, 25) :

  27 cas sur 279 cholécystectomies simples soit 9,6 %.

- BURKHARDT (1968, 41) :

  109 éventrations sur 11081 laparotomies.

Types de pertes de substance	*R. STOPPA (258) 1968 à 1973*	*R. GUILLET 1971 à 1977*
Eventrations	90 (14 %)	84 (16 %)
Hernies de l'aine	509	402
Hernies ombilicales	34	
Hernies de la ligne blanche		14
Total	633	521

TABLEAU N° I

Place des éventrations parmi les pertes de substance de la paroi abdominale

	Nombre d'éventrations	*Nombre de plasties*	*Pourcentage de plasties*
Gillet et coll. (99) 1958 - 1968	113	47	50 %
Rives (228) 1965 - 1972	89	67	75 %
Gautier-Benoit (97) 1969 - 1973	60	21	35 %
Stoppa (258) 1968 - 1973	124	101	80 %
Rives (230) 1972 - 1976	44	36	81 %
Guillet 1971 - 1977	84	15	17 %
Total	514	283	55 %

TABLEAU N° II

Place des plasties dans le traitement des éventrations

En fait, c'est surtout la fréquence selon les types d'incision et des facteurs étiologiques bien déterminés qu'il importe de connaître.

B - *Facteurs étiologiques*

Le degré de soins apportés au contrôle de chacun de ces facteurs influence largement la fréquence de l'éventration. Mais ils sont multiples et diversement appréciés par les auteurs ; les uns donnant la priorité aux troubles généraux liés au terrain, d'autres avec VILAIN insistent sur les facteurs locaux.

D'où la distinction entre :

- les facteurs déterminants locaux :
  - . la nature de l'intervention initiale
  - . la voie d'abord
  - . les altérations de la cicatrisation primaire
  - . les facteurs d'hyperpression intra-abdominale dans la phase post-opératoire précoce.
- les facteurs prédisposants liés au terrain tels que :
  - . l'âge avancé
  - . le sexe féminin et la multiparité
  - . l'obésité et autres troubles métaboliques
  - . la corticothérapie
  - . le diabète

I - LES FACTEURS DETERMINANTS LOCAUX

1 - La nature de l'intervention initiale : (tableau n° III)

Elle ne semble jouer de rôle que dans la mesure où un temps septique peut ensemencer la plaie opératoire (228). Celui-ci est retrouvé par GILLET (99) dans 51 % des cas.

La prédominance de la chirurgie biliaire (23 %) et appendiculaire (23 %) pourrait s'expliquer de par l'importance du recrutement dans ce domaine, par le caractère fréquemment septique de cette chirurgie. La chirurgie gynécologique (21 %) est aussi souvent rencontrée, mais sa septicité étant moindre, il semble que c'est au type de voie d'abord qu'incombe une part de responsabilité.

2 - La voie d'abord : (tableau n° IV)

Si la fréquence de certains types d'éventrations paraît s'expliquer par l'usage plus répandu des incisions correspondantes, l'incision médiane expose indéniablement plus à l'éventration que l'incision oblique sous-costale ou transversale :

Types de chirurgie	*Stoppa (258)*	*Gillet (99)*	*Guillet*	*Total*
Chirurgie bilio pancréatique	20	18	26	64 (23 %)
Chir. digestive	13	12	19	44 (15 %)
Chir. gynécologique et urinaire	28	24	9	61 (21 %)
Appendicite	10	32	14	56 (23 %)
Splénectomie		2	4	6
Récidives d'éventration	22		3	25 (8 %)
Autres		16	9	25
Total	93	104	84	281

TABLEAU N° III

Siège de l'affection à l'origine de l'intervention initiale

Incision	*Gillet (99)*	*Jessen et Sorensen (131)*	*Arner et coll. (18)*	*Stoppa (258)*	*Guillet*	*Total*
Médiane sus ombilicale	6	17	26	33	20	102 (27 %)
Médiane sous ombilicale	12	18		41	15	86 (23 %)
Médiane sus et sous ombilicale					7	7 (1,8 %)
Transrectale sus ombilicale	39		3	1	3	46 (12 %)
Transrectale sous ombilicale	12					12 (3,2 %)
Mc Burney	27	12			13	52 (14 %)
Oblique sous costale		13		2	13	28 (7 %)
Para rectale		4	1	1		6 (1,6 %)
Rio Branco droit					8	8 (2,1 %)
Autres	5	10		2	5	22 (6 %)
Total	101	74	30	80	84	369

TABLEAU N° IV

Incidence de l'incision sur la fréquence de l'éventration

	Médiane	*Oblique*	*Transrectale*	*Total*
Nombre d'interventions	115	80	84	279
Eventrations post opératoires	16	3	8	27
Pourcentage	13,6 %	3,8 %	9,5 %	9,6 %

TABLEAU N° V

Incidence de l'incision pour cholécystectomies simples (BLOMSTEDT 1972, 25) sur la fréquence de l'éventration

- BLOMSTEDT (1972, 25) :

étudiant une série homogène de 279 cholécystectomies simples note la prédominance de l'éventration après incision médiane (tableau n° V).

- ERLANDSSON (84) :

note que 7,7 % d'incisions obliques et 13,5 % d'incisions médianes pour cholécystectomies se compliquent d'éventration.

- FORSEILL (1960, 91) :

a pour sa part constaté, à l'aide d'indicateurs d'argent que la distance entre les marges de la ligne de suture est significativement plus grande après incision médiane.

- l'incision sous-costale serait peu délabrante puisque le cartilage commun des dernières côtes assure une véritable protection des nerfs intercostaux (201).

- par contre, les incisions para-rectales telles qu'un Mc Burney prolongées vers le haut exposent aux éventrations paralytiques lorsqu'elles sectionnent plusieurs étages nerveux. Les transrectales sont de même délabrantes pour la partie interne du muscle.

Ajoutons que les réinterventions tardives et surtout précoces comme l'ablation de fils pour suppuration favorisent certainement l'éventration quelque soit l'incision (227).

3 - L'altération de la cicatrisation primaire :

Constitue en fait la cause majeure et déterminante de l'éventration.

SEIDEL et coll. (1972, 245) la retiennent chez 1/3 seulement de leurs 273 malades opérés pour éventration. Sa cause fondamentale est l'absence d'allignement des fibres collagènes dans le tissu fibreux, terme ultime d'une cicatrisation par deuxième intention. Selon HARTWELL (114), celà tient à l'absence de sollicitation mécanique harmonieuse au sein des tissus ainsi formés.

Les causes d'une telle éventualité se trouvent parmi les facteurs de création de cavités ou d'espaces morts à quelque niveau de la paroi suturée :

l'infection précoce

les collections sanguines et lymphatiques

les tissus dévitalisés

les brèches péritonéales et aponévrotiques sur la ligne de suture.

a) L'infection précoce :

est unanimement reconnue comme grande dispensatrice d'éventration :

. la fréquence des hernies cicatricielles passe de 6,3 à 31,1 % pour BLOMSTEDT (1972, 25), (tableau VI), et de 2 % à 16 % pour AKMAN (1962, 13) lorsque la plaie est infectée.

. VILJANTO (1968, 287) en fait une cause constante chez les moins de 40 ans.

. enfin, FISCHER et TURNER (1974, 89) retrouvent des antécédents d'infection pariétale dans 88 % des cas.

	Pas d'éventration	*Eventration*	*Total*
Infection pariérale	27	13 (31,1 %)	39
Pas d'infection pariétale	225	15 (6,3 %)	240

TABLEAU N° VI

Incidence de l'infection pariétale sur la fréquence de l'éventration d'après BLOMSTEDT (25)

L'infection agit :

. en créant une cavité remplie de pus qui, évacuée, conduit à une cicatrisation par 2ème intention

. en détruisant par protéolyse les tissus voisins en particulier aponévrose et cellules venues assurer la cicatrisation (232, 285, 116).

L'infection de la plaie peut être :

. bruyante ou torpide

. liée au caractère septique de l'intervention ou à une contamination externe

. mais souvent elle se développera à la faveur d'une défaillance des moyens habituels de défense, fréquente en cas d'état général altéré (117, 114).

b) Les collections sanguines et lymphatiques :

Elles peuvent faire suite à :

. une hémostase insuffisante

. un traitement anti coagulant :

dont SCHULTZE (1967, 244) pense qu'il multiplie par 5 le risque d'éventration.

. un décollement sous-cutané étendu :

pourvoyeur en épanchements lymphatiques incoagulables (285)

. des perturbations pré-opératoires de la coagulation :

+ déficit des différents facteurs en cas de cirrhose

+ manque de production de fibrine

+ fibrinolyse

+ déficit en facteur XIII, stabilisateur de la fibrine (80, 82, 119).

Ces collections :

- troublent bien sûr la cicatrisation primaire.

- provoquent par compression des troubles ischémiques au niveau des berges aponévrotiques (118, 286, 287) dont elles diminuent la solidité au niveau des points de suture.

- enfin, elles peuvent se surinfecter.

c) Les tissus dévitalisés :

par :

. traumatisme pariétal sous l'effet d'un écarteur

. sutures nécrosantes (points en X, surjet, serrage excessif des sutures)

. excès de coagulation électrique

gênent la cicatrisation primaire.

Rappelons que la graisse sous-cutanée et aponévrotique doit être préservée, car, depuis HARTWELL (114) et GUILLMAN, on lui reconnaît le rôle essentiel de :

- colmatage des brèches inter-aponévrotiques laissées par les meilleures sutures (285)

- fourniture d'une grande part des éléments de synthèse du collagène.

d) Les brèches péritonéales et aponévrotiques sur la ligne de suture :

seront le siège d'une cicatrice fibreuse de mauvaise qualité mécanique, par défaut d'alignement des fibres collagènes.

Leurs causes sont multiples

- les sutures incomplètes :

+ le drainage à travers la plaie opératoire (83, 285) :

déjà accusé par ALLEN et WALLACE en 1942 (14), FELDT-RASMUSSEN et JENSEN (87) l'incriminent dans 15 % de leur série.

+ l'importance du plan péritonéal bien individualisé :

ne fait pas l'uninimité :

= MAYO et LEE (182) ainsi que PARHOFER et KARNBAUM (205) lui attachent une grande importance à la suite d'études statistiques.

= par ailleurs, la suture en un plan total préconisée par de nombreux auteurs pour prévenir l'éviscération (CHAMPEAU (54), MAC CALLUM (191), EFRON (83), SPENCER (255)), si elle a l'avantage d'éviter les espaces morts, elle a l'inconvénient de réunir des couches de mobilité et de nature différentes, ce qui retarde la cicatrisation et favorise l'éventration.

+ de plus, le plan péritonéal a au moins l'avantage d'éviter les incarcérations intestinales entre les points de suture inter-aponévrotique, ainsi que les propagations à la paroi de l'infection intra-péritonéale.

+ KARIPINENI et coll. (1976, 139) par contre, en expérimentant chez le chien les sutures péritonéales et aponévrotiques en un plan d'une part et les sutures aponévrotiques d'autre part, concluent que la suture péritonéale est non seulement sans effet sur la solidité de la cicatrice mais qu'en plus, les adhérences intra-péritonéales sont plus sévères ici que chez les chiens à tranche péritonéale libre. Les conclusions d'autres auteurs vont dans le même sens (HUBBARD et coll. (122), MARTYAK et CURTIS (180)).

- Les lâchages et distension des sutures :

Le but des points de suture étant de rétablir au niveau de l'incision pariétale une tension normale tant dans sa force que dans sa répartition, leur lâchage ou leur distension s'accompagnera en suivant HARTWELL, d'une cicatrisation fibreuse de 2ème intention.

Les causes de tels lâchages sont multiples :

+ les malfaçons dans la confection des points :

= noeuds qui s'ouvrent (insuffisamment serrés, coupés trop court)

= noeuds qui coupent les tissus (fil trop mince, trop serré, prise tissulaire insuffisante ...)

= prise de 2 plans de solidité différente

= prise du muscle dans le point aponévrotique (nécrose musculaire et distension secondaire du noeud)

= espacement exagéré ou irrégulier des points

+ la mauvaise qualité des berges aponévrotiques allignées :

par :

= nécrose infectieuse

= nécrose ischémique (compression, prise en masse etc...)

+ <u>les facteurs d'hyperpression intra-abdominale</u> :

BARRAYA (21), EFRON (83), VILAIN (285), DEL JUNCO (70) et d'autres auteurs ont depuis longtemps attiré l'attention sur les facteurs mécaniques tels :

les quintes de toux

les vomissements, le hoquet et météorisme

la défécation et la miction impérieuses

qui peuvent solliciter dangereusement les sutures durant toute la période post-opératoire précoce (jusqu'au 8ème jour).

Leur rôle dans les éviscérations et même des observations de rupture sur table (83) témoignent de leur importance.

L'effet de ces facteurs sur la pression intra-abdominale a pu être évalué :

. MURPHY et MENGERT : (199)

ont montré à l'aide d'un ballonet gonflé introduit dans le vagin, que les élévations de la pression intra-abdominale sont surtout importantes lors des contractions abdominales aigües engendrées par les actes réflexes ou involontaires (toux, hoquet ...) alors que la déambulation cause des variations moins importantes.

. DRYE : (78)

a constaté qu'au cours d'actes involontaires (toux, hoquet, lever brutal, exonération impérieuse) on atteint des pressions intra-abdominales de 80 à 1 50 cm d'eau, ce qui est très supérieur à la pression produite par les actes volontaires (18 cm d'eau à la marche, 29 au lever du lit).

. Pour PRICE enfin : (220)

le degré de tension de sutures est proportionnel à la force de poussée intra-abdominale, mais les conséquences de cette poussée varient avec le type d'incision.

Dès lors, l'utilité d'un pansement post-opératoire n'est plus à démontrer :

- diminution des tensions sur les points de suture
- effet hémostatique de la compression pariétale.

A cet égard, l'anesthésie péridurale à titre antalgique dans la phase post-opératoire pour faciliter une ventilation autonome efficace de l'opéré expose à l'éviscération et à l'éventration puisque la cicatrice n'est plus protégée par les attitudes réflexes antalgiques du malade.

II - LES FACTEURS PREDISPOSANTS LIES AU TERRAIN

1 - Certains ont indiscutablement une part de responsabilité :

a) L'âge avancé :

pour BLOMSTEDT (25) (Tableau n° VII), la fréquence de l'éventration est significativement plus élevée chez les plus de 60 ans, qu'il y ait ou non infection. VILJANTO (287), GILLET (99), et RIVES (230), estiment le maximum entre 50 et 60 ans.

Sur les 84 éventrations que nous avons recensées, 24 avaient moins de 50 ans, 25 entre 50 et 60 ans, et 35 plus de 60 ans. Par contre, la majorité de nos malades porteurs de grandes éventrations ont plus de 60 ans.

b) Le sexe féminin et la multiparité :

Le recrutement féminin a été évalué à 60 % des cas par certains auteurs (99, 230, 270), alors que ARNER et coll. (18) ne comptent que 4 cas féminins sur 30 éventrations.

c) L'obésité :

a été constatée dans :

- 33 % des cas de JESSEN (1967, 131)
- 48 % des cas de GILLET (99)
- et plus de 65 % des cas de RIVES (228)

Pour VILAIN et ces auteurs, l'obésité favorise au maximum cette complication.

A l'opposé, dans la série de BLOMSTEDT (25), ce facteur ne semble pas jouer de rôle (tableau n° VIII).

d) La corticothérapie :

Une abondante expérimentation a montré son rôle néfaste sur le cal conjonctif en altérant toutes les phases de la cicatrisation et en favorisant l'infection (DRIESSENS et coll. 77).

SANDBERG (285) a en effet constaté chez des rats mis à la cortisone quelques jours avant l'intervention et testés par rapport à des témoins 7 jours après, une diminution de la force de rupture nécessaire pour écarter les 2 lèvres de l'incision.

HOWES (120, 121) admet qu'un traitement établi et suivi depuis longtemps serait moins dangereux qu'un traitement de mise en route récente juste avant l'intervention.

	Plus de 60 ans	*Moins de 60 ans*
Nombre de malades	81	198
Infection de la plaie	16 (19,7 %)	23 (11,6 %)
Eventrations	15 (18,5 %)	12 (6,6 %)
Eventrations en absence d'infection	9 (14,3 %)	7 (4 %)

TABLEAU N° VII

Incidence de l'âge sur la fréquence de l'éventration d'après BLOMSTEDT (25)

	Obésité	*Pas d'obésité*
Total	60	219
Eventrations	6 (10 %)	21 (9,5 %)

TABLEAU N° VIII

Incidence de l'obésité sur la fréquence de l'éventration d'après BLOMSTEDT (25)

2 - D'autres troubles métaboliques sont plus contingents :

- insuffisance respiratoire biologique et toute altération de l'hématose (anémie, hypovolémie ...)

- diabète, hypoprotidémie, hypovitaminose C.

III - ELEMENTS DE PREVENTION

La prophylaxie de l'éventration comporte :

1 - Une prophylaxie générale :

c'est la correction des divers troubles métaboliques sur lesquels nous ne revenons pas.

2 - Une prophylaxie locale :

qui comprend :

- le respect des principes généraux des sutures (V. plus haut)
- la prévention de l'infection per-opératoire
- la protection de la suture contre les forces de tension excessives :

en évitant les hyperpressions intra-abdominales brutales et répétées (V. plus haut).

Plusieurs procédés de suture de rétention ont été proposés pour :

- éviter les tensions excessives au niveau de la plaie, en répartissant celles-ci sur une plus large surface (points totaux au fil métallique)

- favoriser la cicatrisation chez les malades susceptibles de développer une éventration post-opératoire.

. FAXEN : (1976, 86)

utilise après la fermeture du plan péritonéal une tubulure de perfusion stérile pour réaliser un plan unique musculo-aponévrotique et cutané et serré sur des bouchons de bouteille stérilisés (schéma n° 1).

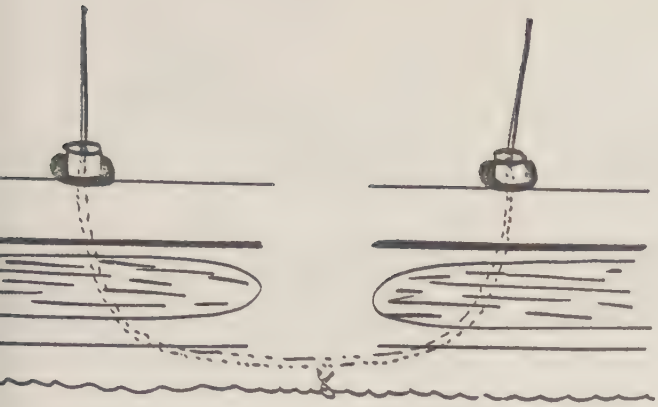
. GOLDBACH et CURRIE : (1975, 101)

rapprochent les berges aponévrotiques à l'aide de points en U transfixant à la peau et serrés sur des boutons (schéma n° 2).

. MEYER et coll. : (1977, 184)

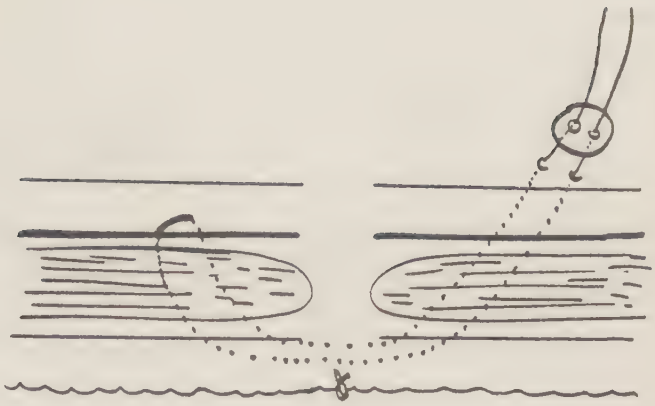
ont expérimenté 3 types de clavette de tension (schéma n° 5).

. D'autres procédés ont été proposés (UYSAL (283), BRUIN (39), SPENCER (255)).



(FAXEN , 86).

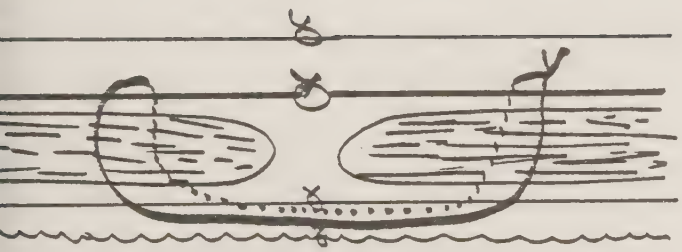
Schema N° 1



(GOLDBACH et CURRIE)
101

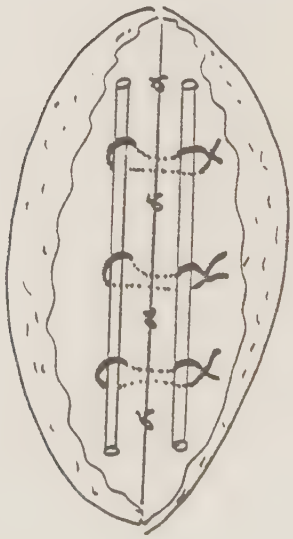
schema N° 2

SUTURES de RETENTION



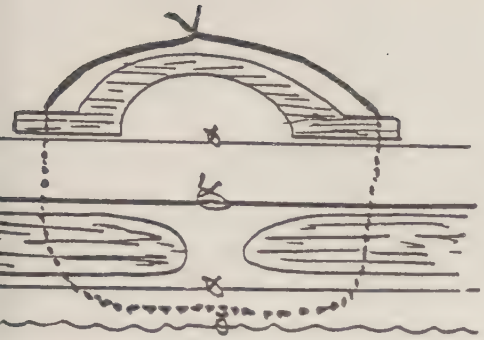
(BOTESCU , 29)

Schema N° 3

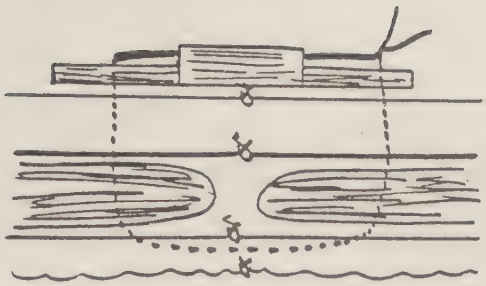


(BOEREMA , 26)

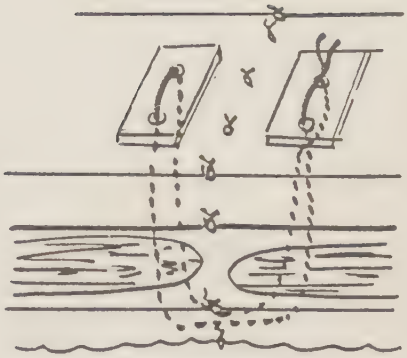
schema N° 4



PONT DE KNATEL



Pont de suture
à CABESTAN



Le VENTROFIL

CLAVETTES de TENSION

schema N° 5

C - *Pathogénie*

L'éventration peut faire suite à :

I - UNE CICATRISATION DE 2ème INTENTION

suivie plus ou moins tôt d'un écartement progressif des berges par distension du régénérat, sous l'effet de facteurs mécaniques intra-abdominaux (89, 285, 114). Cela représente le mode de début habituel.

II - UNE EVISCERATION, PLUS RAREMENT

qu'elle soit couverte ou annoncée et traitée par une suture itérative (éventration secondaire dans environ 2/3 des cas) (83).

ANATOMIE DES LESIONS

Leurs caractères conditionnent le choix du procédé opératoire.

A - *Le siège*

Les éventrations peuvent être :

1 - Médianes :

Le plus souvent (environ 50 % des éventrations citées dans le tableau n° IV).

Le plan aponévrotique est ici constitué par la seule gaine des droits qu'il n'est pas toujours possible de refermer dans les larges pertes de substance. Et les possibilités d'autoplastie y sont variables suivant le siège par rapport à l'arcade de Douglas.

L'orifice de ces éventrations s'agrandit rapidement, en se latéralisant et se prolonge parfois d'un diastasis.

2 - Latérales :

La paroi est ici constituée par 3 plans musculo-aponévrotiques mais les procédés d'autoplastie ou de suture simple sont souvent compromis par la proximité d'un rebord osseux ou cartilagineux.

Elles peuvent être :

- iliaques :
  - . droites :

    surtout consécutives aux appendicites compliquées.
  - . gauches :

    accompagnent un anus iliaque.

- PHOTO N° 1 -

- PHOTO N° 2 -

. inguino-abdominales :

sur récidive herniaire.

- sous-costales :

. à droite :

elles sont souvent volumineuses et sujettes aux récidives.

. à gauche :

elles compliquent surtout les splénectomies.

3 - Lombaires :

Rares et consécutives à la chirurgie rénale ou à la sympathectomie, leur volume est parfois responsable de gêne fonctionnelle et de complications urétérales.

4 - Périnéales :

Très rares et compliquant certaines amputations périnéales (170).

B - *Le contenant*

1 - La paroi du sac :

est le siège de lésions et de remaniements d'autant plus prononcés que l'éventration est plus ancienne, multirécidivée, et son orifice plus large.

a) Le péritoine :

est le plus souvent réduit à une mince feuillet fibreux tapissant la poche. Parfois même, il ne dépasse pas les bords de la brèche.

b) Le plan musculo-aponévrotique :

des lésions graves et définitives accompagnent à long terme la rupture des insertions médianes des muscles larges de l'abdomen, à l'image de celles du triceps sural après la rupture du tendon d'Achille (RIVES, 228).

Ce sont les signes macroscopiques et histologiques de dégénérescence graisseuse (158) que ROVIERA (1972, 236) a aussi observés, mais à un degré moindre, dans les éventrations à orifice plus réduit et chez des sujets âgés indemnes.

c) Les téguments de couverture :

peuvent être le siège :

- de troubles trophiques :

sur la convexité du sac par amincissement et disparition du tissu cellulo graisseux porte vaisseaux, au point de laisser voir parfois par transparence les viscères herniés.

- de macération et d'eczématisation au niveau des sillons cutanés :

ceci impose une désinfection minutieuse et prolongée de la peau.

2 - L'orifice ou collet :

Plus que le volume propre de l'éventration, ce sont les dimensions de l'orifice qui préjugent des difficultés opératoires.

Il peut être :

- unique et simple :

arrondi ou ovalaire, avec des bords scléreux qu'il faudra parfois exciser largement pour prendre appui sur une paroi solide.

- complexe et irrégulier :

par l'existence :

. de multiples orifices groupés

. d'une diverticulation sous-cutanée

. ou encore d'un cloisonnement du sac par des brides faisant courir le risque d'incarcération d'une anse.

3 - Le contenu :

Sa nature varie selon le siège et la configuration de l'orifice :

- colon transverse et grand épiploon barrent fréquemment l'orifice

- grêle, antre gastrique, bord antérieur du foie etc...

Des adhérences lâches ou serrées amarrent des viscères au fond du sac ou plus souvent au collet. Elles traduisent les phénomènes inflammatoires intra-saculaires et peuvent s'établir aussi entre les viscères herniés ou s'étendre au péritoine intra-abdominal.

PHYSIOPATHOLOGIE DES TROUBLES

I - TROIS MECANISMES PARTICIPENT SUCCESSIVEMENT AU DEVELOPPEMENT DE L'EVENTRATION

- c'est d'abord l'action de la pression intra-abdominale normale,

- puis la conséquence de la rupture des insertions médianes des muscles larges dont la contraction favorise la herniation des viscères sous l'effet de la pression abdominale.

- enfin, lorsque la taille de l'orifice est importante, les grands droits se sagittalisent et leur contraction aura alors tendance à expulser le contenu abdominal.

II - LA DEPRESSION INTRA-ABDOMINALE

Engendrée par la perte de l'étanchéité de la paroi explique les troubles physiologiques qui accompagnent l'éventration.

a) Les troubles respiratoires :

sont les plus apparents et les plus importants. Mieux connus depuis le travail de RIVES (228, 230, 232), ils sont susceptibles de décompensation brutale sous l'effet de l'hyperpression abdominale consécutive à la réintégration des viscères. Celà particulièrement en cas de fermeture sous une tension excessive et en absence de préparation respiratoire pré-opératoire.

PIRE (1968, 217) y a consacré sa thèse concernant 42 complications respiratoires des grandes éventrations.

SODERHOLM et TILLANDER (253) leurs rapportent la majorité des 1,7 % de décès observés après la cure de 290 hernies ventrales.

Ces conséquences respiratoires varient avec le type anatomo-clinique de l'éventration, et l'on distingue avec rives :

- les éventrations libres :

caractérisées par :

. un contenu mobile soumis à des mouvements parallèles aux mouvements respiratoires du diaphragme et que RIVES a pu enregistrer à l'aide de simples bandeaux pneumatiques entourant le thorax et l'abdomen.

. l'apparition sur les tracés d'un accident en fin d'expiration traduisant l'abaissement du diaphragme rappelé par l'hypopression intra-abdominale.

Ceci explique les troubles ventilatoires de type "obstructif" constatés aux épreuves spirométriques chez les éventrés chroniques (diminution du V.E.M.S.)

- les éventrations irréductibles :

. leur contenu a perdu droit de domicile du fait de leur volume ou des adhérences intra-saculaires,

. la réintégration de ces viscères s'accompagnera infailliblement d'hyperpression abdominale dangereuse pour l'équilibre des pressions thoraco-abdominales et de la cinétique diaphragmatique.

b) Les troubles viscéraux et vasculaires :

La dépression intra-abdominale s'accompagne probablement aussi :

- de dilatation des viscères creux (vessie, intestin grêle)
- d'ectasie et atonie des veines (avec gêne du retour veineux)
- et d'oedème viscéral.

RAPPEL CLINIQUE

A - *Symptomes*

L'éventration post-opératoire apparaît :

- rarement dans les suites immédiates de l'intervention
- plus communément, c'est après quelques semaines, mois ou années que le malade consulte pour divers troubles :

. douleurs abdominales (parfois liées à des épisodes d'engouement)

. troubles du transit

. préjudice esthétique.

Mais il n'est pas rare que le malade soit vu au stade de complications.

B - *Complications*

+ L'occlusion :

est la plus fréquente (8 cas sur nos 84 éventrations) et répond classiquement aux éventrations à collet étroit.

+ L'ulcération cutanée :

souvent surinfectée, elle fait parfois redouter :

+ La rupture spontanée :

qui a été rapportée par plusieurs auteurs (GILLET (99), HAMILTON (110), PUJARI (221)

+ L'appendicite et le phlegmon pyostercoral :

sont exceptionnels.

C - *Examen et bilan cliniques*

1 - Local :

Pour apprécier :

- les dimensions du collet
- la réductibilité du contenu
- l'état de la paroi musculaire
- l'état des téguments
- le siège de l'ancienne cicatrice
- et le nombre de récidives.

2 - Général :

Pour évaluer de façon précise le risque opératoire. Il comporte :

- un bilan cardio-vasculaire :

qui apprécie entre autre le risque thrombo-embolique majeur dans cette chirurgie,

- une étude approfondie de la ventilation car une légère insuffisance respiratoire peut être aggravée par la réintégration viscérale :

volumes : C.V. , V.R.

débits : V.E.M.S. , V.M.M.

Tiffeneau $\frac{\text{V.E.M.S.}}{\text{C.V.}}$

gazométrie artérielle

- des examens sanguins à la recherche de troubles métaboliques à corriger avant l'intervention.

- l'obésité, le tabagisme, l'expectoration, la toux ... sont recherchés et traités.

- oOo -

METHODES THERAPEUTIQUES

Aux méthodes orthopédiques de contention et chirurgicales extra-péritonéales (JABOULAY, QUENU (222)) jadis seules de mise, succédèrent depuis l'ère aseptique les procédés avec ouverture du péritoine, suppression du sac, réintégration du contenu et réfection de la paroi.

Ce dernier temps pariétal, longtemps considéré comme un problème uniquement local s'est enrichi d'innovations. Ces innovations reposent :

- sur la description de nouveaux artifices techniques ou la disposition d'un nouveau matériau de remplacement de la perte de substance,

- surtout une meilleure compréhension des conséquences physiopathologiques de l'éventration et de sa cure.

Aussi, actuellement, le traitement rationnel des grandes éventrations doit associer :

- une bonne préparation pré-opératoire, locale et générale, grandement améliorée par l'usage du pneumo-péritoine dans certains cas,

- un choix judicieux du moyen mécanique auquel seront confiés la solidité et l'étanchéité de la nouvelle paroi sans exposer l'opéré aux décompensations respiratoires que peut engendrer ou aggraver un sanglage par tension excessive et auparavant sous estimée sous l'effet du relâchement offert par les curarisants et de la ventilation assistée.

Ce choix s'inspire de l'appréciation exacte :

- des dimensions de la perte de substance,

- de la qualité trophique des plans musculo-aponévrotiques qui porteront les sutures,

- des difficultés et conséquences d'une dissection étendue de ces plans,

- enfin, de l'état général du malade.

LA PREPARATION PRE-OPERATOIRE

En plus du pneumo-péritoine progressif associé à la kinésithérapie respiratoire, certaines précautions d'ordre général s'imposent car les facteurs généraux qui ont facilité ou déterminé l'éventration persistent ou même s'aggravent avec elles.

A - *Les précautions d'ordre général*

- correction des troubles métaboliques

- préparation intestinale :

à cause du risque toujours possible de blessure intestinale et pour faciliter le transit.

- préparation des téguments.

B - *Le pneumo-péritoine pré-opératoire* :

couplé à la kinésithérapie.

A été inauguré par GONI MORENO à Buenos Aires en 1940 (191).

I - BUT

en créant une hyperpression intra-abdominale progressive, le pneumo-péritoine vise à palier aux conséquences respiratoires de la disproportion brutalement créée entre le volume abdominal et son contenu réintégré. Cela :

- en assouplissant la paroi,
- en habituant le malade à une hyperpression progressive,
- en diminuant le volume des viscères creux auparavant dilatés.

Les effets bénéfiques d'une telle préparation contribuèrent à la généralisation de la méthode (19, 36, 65, 132, 162, 223, 238, 271).

II - TECHNIQUE

Celle de GONI MORENO comprend :

- une ponction à l'aiguille dans la fosse iliaque gauche

- l'insufflation d'air ambiant à l'aide d'un système de 2 flacons de 1/2 litre, l'un vide, l'autre rempli d'eau, connectés entre eux pour déplacer sucessivement l'eau de l'un à l'autre

- les séances sont effectuées en ambulatoire, à jeûn, tous les 3 jours, la première sous prémédication et avec des doses progressives de 1 à 2 litres.

On considère comme test d'une bonne préparation la constatation :

- d'une tolérance aisée de grandes quantités d'air

- d'un ramolissement des flancs (190, 191).

On aura alors insufflé en 2 à 3 semaines (5 à 6 séances) 10 à 15 litres.

III - AVANTAGES :

Le bénéfice du pneumo-péritoine est durable :

a) Pendant l'intervention :

- dès l'évacuation de l'air, la capacité respiratoire augmente rapidement au point de doubler parfois (191) et EDELMANN (23) a même pu constater à plusieurs reprises la réintégration totale des viscères herniés alors que le sac ne contenait plus que de l'air,

- l'acte opératoire est lui-même simplifié :

. la dissection du sac est facilitée par la distension des adhérences,

. le ramolissement des parois musculaires permet une suture sans tension excessive, sans poussée abdominale ainsi qu'une réduction des doses d'anesthésiques.

b) Dans la phase post-opératoire :

- le patient n'éprouve plus de sensation de gêne,

- la diminution de la tension sur l'incision diminue la douleur incisionnelle et facilite la respiration abdominale,

- la capacité vitale que le pneumo-péritoine a baissée de 25 % environ (JOHNSON 1971, 133) n'est pratiquement pas changée après l'intervention alors qu'après les laparotomies habituelles, la capacité vitale baisse d'environ 50 % après l'intervention (21, 88),

- la persistance du ramolissement musculaire permet une cicatrisation sans tension, diminuant ainsi le risque de lâchage de suture et de rechute,

- enfin, l'activité péristaltique de l'intestin est plus efficace car celui-ci n'est plus atonique sous l'effet du pneumo-péritoine.

1 GONI MORENO (1970, 190) a rapporté 600 cas de cure de grandes éventrations par la simple suture imbriquée des plans musculo-aponévrotiques après pneumo-péritoine.

BERLEMONT (23) constata une chute spectaculaire du taux de mortalité de ses interventions depuis l'usage du pneumo-péritoine.

IV - INCIDENTS ET ACCIDENTS DU PNEUMO-PERITOINE

a) Les signes d'intolérance :

sont rares :

4 sur les 45 cas de GALEANO (95)

mais recommandent une insufflation très progressive et l'hospitalisation lors de la 1ère séance :

lipothymie

douleurs du flanc ou de l'épaule

malaise général

Ces signes imposent l'arrêt momentané de l'insufflation, et pour GONI MORENO, leur répétition constitue un "test d'inopérabilité".

b) Les accidents :

sont exceptionnels :

- emphysème intersticiel massif par injection d'air dans les adhérences intestinales. PEARLMAN (212) a proposé pour l'éviter, l'injection d'air sous contrôle radiologique. Ce risque nous parait sérieux quand il s'agit de multi-opérés.

- la ponction de viscères creux en particulier de l'intestin n'est possible qu'en cas d'occlusion,

- l'hématome pariétal,

- la contamination intra-abdominale par l'air est théorique,

- l'embolie gazeuse :

elle est dûe à l'injection d'air intra-hépatique, intra-splénique ou intra-veineux. Elle doit être évitée par une technique correcte,

- enfin, la possiblité d'hyperpression intra-abdominale aigue par transfert rapide de protoxyde d'azote dans la cavité péritonéale à l'induction anesthésique :

fait recommander par FINER (1970, 88) l'exufflation de l'air avant l'induction anesthésique ou le choix d'un autre anesthésique.

V - INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU PNEUMO-PERITOINE

a) Indications :

Le pneumo-péritoine est plus particulièrement indiqué en cas :

- d'éventrations irréductibles avec perte de droit de domicile
- de grandes éventrations chez les malades obèses, ou insuffisants respiratoires.

b) Contre-indications :

elles sont rares :

+ l'occlusion :

encore que MOUSSEAU et coll. (197) ont préconisé le pneumo-péritoine en urgence dans les occlusions par obstruction certaine

+ l'altération importante de l'état général

+ les grandes insuffisances cardio-respiratoires.

MOYENS THERAPEUTIQUES

Le large arsenal des procédés thérapeutiques témoigne de l'intérêt que continue à susciter la cure des éventrations mais aussi de leur imperfection. Nous nous contenterons de simplement rappeler les méthodes peu courantes, pour insister davantage sur les qualités, inconvénients et résultats de procédés largement répandus.

Les moyens thérapeutiques sont :

- les plasties musculo-aponévrotiques
- les greffes et inclusions de peau ou d'autres matériaux biologiques,
- les hétéroplasties inertes.

Le tableau n° IX donne une idée de leur importance dans le traitement des éventrations de toutes dimensions.

	Sutures simples	Aponévro plasties	Prothèses	Peau	Fascia lata	Total
Jessen et Sorensen (131) (1967)		39	21		15	75
Rives (230 (1965-1976)	30		91	12		133
Stoppa (258) (1968-1973)	13		63			76
Gillet (99) (1958-1968)	66	40	4	3		113
Hureau et coll. (125) (1965-1975)	24	65	9			98
Guillet (1971-1977)	63	3	12			78
Total	196 (34 %)	147 (25 %)	200 (34 %)	15 (2 %)	15 (2 %)	573

TABLEAU N° IX

Répartition d'après plusieurs auteurs des différentes méthodes thérapeutiques dans les éventrations

A - *Les sutures simples*

Elles sont réservées par la majorité des auteurs aux cas de petites éventrations. Certains cependant continuent à leur confier la réparation des grandes éventrations (RUDDEE et coll. 238).

I - LES PROCEDES DE SUTURE

sont nombreux :

- suture plan par plan avec ou sans points totaux de soutien
- suture en un plan unique
- laçage à la peau fraîche (285) découpée en lanières (GOSSET, 102)

- suture en bloc des plans musculo-aponévrotiques à l'aide de points en U, pratiquée par BOTESCU (29) qui utilise au maximum l'élément musculaire comme facteur essentiel de résistance dynamique qu'oppose la paroi à la pression intra-abdominale (schéma n° 3, page)

- les sutures de rétention en 8 de chiffre (TAYLOR et JONTZ, 269)

- le procédé de BOEREMA (1971, 26) :

cet auteur propose après TON une technique qui mesure réellement les forces de tension au niveau de l'aponévrose.

Elle consiste à rapprocher les 2 lèvres aponévrotiques au moyen de fils passés en fronde autour d'un tube de téflon, longeant les bords de chaque aponévrose. Ainsi, les lambeaux encadrés par ces tubes ne subissent qu'une tension modérée permettant une cicatrisation rapide et meilleure (schéma n° 4, page).

Sur 58 grandes éventrations ainsi traitées, l'auteur retient 5 récidives

- pour les éventrations situées aux confins de la paroi abdominale on a pu suturer la lèvre musculo-aponévrotique interne de la perte de substance à la crête iliaque ou au psoas iliaque (dans les éventrations post-appendiculaires), aux insertions costales du diaphragme dans les éventrations sous-costales.

II - AVANTAGES ET INCONVENIENTS

1 - Avantages :

La suture simple ne fait appel qu'aux propres tissus locaux du malade.

2 - Inconvénients :

Ils dominent. Ce sont des sutures réalisées sous tension :

- dont la solidité n'est qu'apparente et provisoire le temps d'action des anesthésiques myo-relaxants

- qui engendrent une grande gêne post-opératoire

- et surtout, la fermeture simple à "tout prix" comporte le risque majeur d'insuffisance respiratoire aigüe qu'engendre l'hyperpression abdominale.

B - *Les plasties musculo aponevrotiques*

Elles exploitent l'artifice des incisions de décharge pour colmater ou renforcer la suture d'une brèche.

I - LES APONEVROPLASTIES

Utilisent la gaine des grands droits avec des modalités techniques variables selon le siège de l'éventration :

1 - Dans les éventrations médianes :

a) Le procédé d'auto-étalement des muscles grands droits : (schéma n° VI)

diffusé par WELTI et EUDEL en 1941 (290), il s'inspire de la technique de JERSUNY et BRENNER :

+ Technique :

- incision longitudinale de la gaine des droits dessinant 2 lambeaux à charnière interne,

- suivie du rabattement et de la suture de ces lambeaux l'un à l'autre sur la ligne médiane.

+ Résultat :

. LAURANT et coll. : (162)

19 cas (diamètre allant jusqu'à 15 cm)

aucune récidive

. ARNER et coll. : (18)

ont appliqué la méthode pour obturer des brèches de 17 cm de largeur sans constater d'amputation de la fonction respiratoire contrairement aux cas de brèches plus petites mais simplement rapprochées et suturées.

b) Le procédé d'E. QUENU : (1942, 222) (schéma n° VII)

comporte :

- un dédoublement de la ligne blanche par la partie interne de la gaine des droits retournée comme dans la technique de WELTI et EUDEL.

- le rapprochement des bords internes des muscles grands droits

- enfin, une suture bord à bord des berges latérales des 2 gaines incisées.

Ce procédé engendre donc un maximum de tension pariétale.

c) Plusieurs variantes :

se sont inspirées de ces procédés, telles celles de :

- ZIRZIK :

qui étale le feuillet postérieur des grands droits, au-dessus des arcades de Douglas (158).

- MOLODENCOV : (1961)

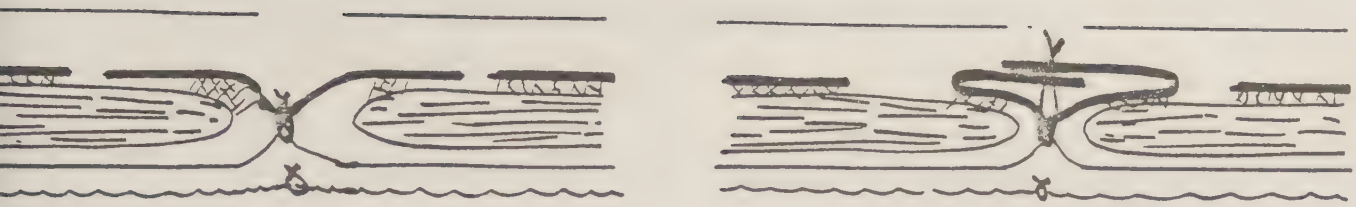
qui incise latéralement le feuillet antérieur de la gaine, le bascule et l'adosse à celui du côté opposé pour les suturer ensemble.

- SERESETO : (1958)

qui renforce la suture médiane par des lambeaux fibreux du sac.

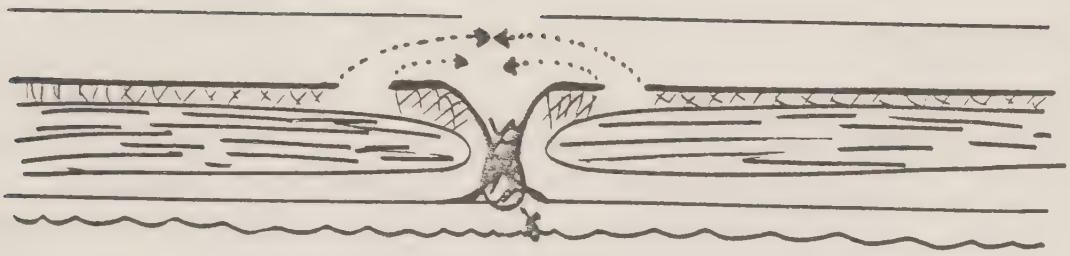
- KER : (1963, 140)

incise latéralement les feuillets postérieurs dont il déroule les lambeaux internes vers la ligne médiane où ils sont suturés.



TECHNIQUE de H. WELTI et F. EUDEL.
(290)

schema № 6



TECHNIQUE de E. QUENU (222)

schema № 7.

d) Le chevauchement des 2 feuillets aponévrotiques libérés (schéma n° VIII) pratiqué par ARNER (1962, 18) :

+ Technique :

- libération progressive de 2 lambeaux à charnière interne de 6 à 8 cm de largeur à partir des feuillets antérieurs de la gaine des droits,

- puis rabattement de l'un d'eux par dessus la hernie en suturant son bord libre au bord interne du grand droit opposé,

- le 2ème lambeau est ensuite traité de la même manière, en le superposant au premier.

+ Résultats :

30 cas, taille du défect : 11 à 17 cm

aucune complication respiratoire, aucune rechute.

e) Le procédé de CURTIS : (1963, 62) (schéma n° IX)

Il comporte plusieurs temps :

- libération du sac herniaire

- excision du sac en laissant un petit volet de l'aponévrose et péritoine d'un seul côté (9 a)

- du côté opposé à ce volet, on réalise une incision elliptique de l'aponévrose et du péritoine contre le muscle grand droit (9 b)

- suture du volet obtenu à partir du sac herniaire au bord latéral de l'incision elliptique contre le muscle grand droit (9 c)

- incision elliptique au travers de l'aponévrose antérieure du grand droit du même côté que le volet obtenu à partir du sac herniaire (9 c)

- le volet aponévrotique obtenu est rattaché par des sutures non interrompues à l'aponévrose antérieure rectale du côté opposé (9 c)

- enfin, suture du volet du péritoine et d'aponévrose rectale postérieure au bord latéral de l'incision elliptique dans l'aponévrose antérieure (9 c).

2 - Dans les éventrations latérales :

a) Para-rectales :

procédé de JUDD-MAYO (181)

+ Technique : comporte :

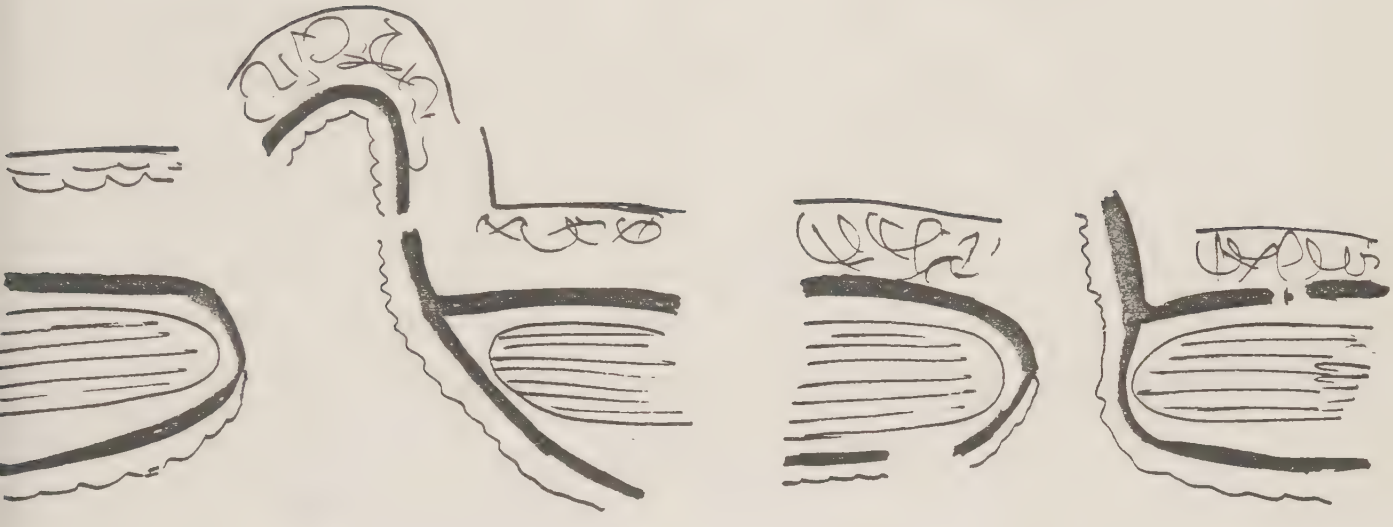
- la suture directe des différents plans après réduction,

- la libération d'un lambeau à charnière externe à partir du feuillet antérieur de la gaine du grand droit

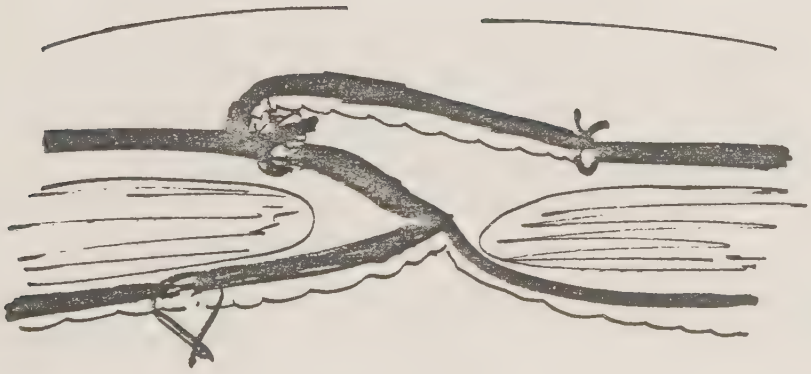
- ce lambeau est suturé à sa base puis rabattu en paletot et suturé pour renforcer les plans sous-jacents.

PROCEDE de ARNER (18)

schema.8



a b



c

Procedé de CURTIS (62)

schema 9.

+ Résultats :

. JESSEN et SORENSEN : (131)

39 grandes éventrations ainsi opérées

7 rechutes

b) Transrectales :

Technique de LAMSON (1926, 125)

consiste :

- à suturer les différents plans après réduction

- puis à les renforcer par le rabattement et la suture d'un lambeau aponévrotique incisé sur le feuillet antérieur de la gaine opposée.

II - LES MYOPLASTIES

pratiquement toutes abandonnées, elles utilisaient :

1 - Les muscles grands droits : (158)

le plus souvent

- en les dédoublant d'un côté (DANIEL)

- en les entrecroisant (DORIAC)

- ou sous forme de lambeau basculé et renforcé par un volet aponévrotique de la gaine opposée

- ou encore, à l'aide de grandes incisions de décharge :

. YOUNG : (1961)

incise longitudinalement les aponévroses des grands obliques aux bords externes des droits, ce qui permet de rapprocher et de suturer ces 2 muscles.

. PATEL : (Lyon 1943, 208)

sectionnait muscle et aponévrose au dessus du rebord costal et rapprochait ainsi plus aisément les différents plans.

. SHEERWOOD et PERELMAN : (1963)

pratiquement dans le même but une désinsertion pariétale des 2 muscles grands droits au niveau des rebords costaux cartilagineux.

. FORSELL et LINDHOLM : (1966, 91)

transposent vers la ligne médiane un lambeau de muscle grand droit recouvert de son aponévrose.

2 - D'autres muscles :

ont été transplantés au niveau de la brèche :

- le couturier avec son pédicule vasculaire

- le droit interne de la cuisse (COMOLI)

III - AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES MUSCULO-APONEVROPLASTIES

a) Avantages :

Un seul, celui de n'apporter au niveau du défect d'autre matériau que les propres tissus du sujet.

b) Inconvénients :

Sont par contre multiples. En effet, ces procédés :

- font abstraction totale des lésions anatomiques préjudiciables à la qualité des sutures,

- profitent pour la confection des sutures de la résolution musculaire per-opératoire. Il y a donc risque de tension excessive, de complication respiratoire et de récidive,

- nécessitent pour libérer et mobiliser les muscles et aponévroses de larges dissections, ce qui favorise les hématomes passibles de surinfection et les dénervations,

- laissent parfois des fibres charnues sans protection aponévrotique superficielle qui font le lit de la récidive car le feuillet postérieur de la gaine des droits est insuffisant,

- enfin, on ne dispose pas toujours du plan musculo-aponévrotique qui peut être laminé ou remanié par l'importance de l'éventration et les récidives.

C - *Les greffes et inclusions de peau ou d'autres matériaux biologiques*

Il s'agit :

- des plasties de peau :
  - . fraîche :
    - + greffes inverties et propéritonéales de peau totale
    - + greffes cutanées, face dermique en profondeur
    - + procédé du lambeau cutané inclus de SEROR et STOPPA
  - . ou conservée au cialit *
- d'autres plasties biologiques :
  - . fascia lata
  - . péritoine hétérologue
  - . tissu péritonéo-fibreux du sac
  - . chorion

I - LES PLASTIES DE PEAU

Le problème s'est posé de l'utilisation de la peau comme matériel plastique dans la cure des éventrations et des hernies depuis 1913 sous l'impulsion d'O. LOEWE, suivi bientôt par REHN (1914, 226).

En France, ROUSSELIN (1942, 234), DANTLO (1946, 65), puis CHIGOT (1948, 260) et J. GOSSET (1949, 102) firent connaître le procédé en usage dans les pays anglo-saxons depuis 1938 (MAIR, 176). Depuis, une vaste littérature s'est accumulée concernant :

- les qualités de la peau et son devenir,
- les plasties de peau totale et de peau "désipédermisée",
- les résultats,
- les avantages et inconvénients de la méthode.

1 - Les qualités de la peau :

elles sont :

- mécaniques
- et biologiques

a) Qualités mécaniques :

- la peau est solide :

. celà dans toutes les directions (DUMONT, 79)

. cette résistance a été étudiée par R. et J. JUDET (134, 135) ainsi que par LANGER qui montra que la meilleure résistance est celle des bandelettes prélevées sur les membres selon leur grand axe, et dans la fosse iliaque.

- la peau est élastique :

mais au delà d'un certain seuil, il persiste un allongement résiduel (135)

- enfin, la peau est souple.

b) Qualités biologiques, devenir :

Des expérimentations ainsi que des réinterventions ont mis en évidence la disparition de la peau et son remplacement par un tissu fibreux néoformé (REHN (226), ZAVALETA (299), GOSSET (102)).

- la peau disparaît : (213, 155)

L'épiderme et ses annexes disparaissent en moins de 5 semaines :

. les éléments sébacés d'abord (8 jours),

. les follicules pileux ensuite (21 jours),

. puis les glandes sudoripares progressivement.

Dans le cas de situation intrapéritonéale de la greffe, ce phénomène actif a été mis par LABURTHE-TOLRA (156) sur le compte du péritoine dont on connaît la fonction macrophagique.

- la peau est remplacée :

par une intense prolifération fibroblastique d'abord, à laquelle se substitue ensuite un tissu conjonctif néoformé. Les fibres collagènes y sont orientées dans le sens des forces de traction sur le lambeau (155). Celles-là même qui induisent la métaplasie fonctionnelle du lambeau (PEER et PADDOCK (213), MAIR (176), JUSBAZIC (136)) beaucoup plus probable que l'envahissement à partir du tissu conjonctif d'alentour.

Le nouveau tissu conjonctif :

. se fusionne latéralement au tissu autochtone,

. est rapidement vascularisé car sa réhabilitation se fait en 3 semaines (134).

2 - Les modalités techniques des plasties cutanées :

On dispose :

- de la peau fraîche,
- et de la peau conservée au cialit.

a) La peau fraîche :

- Siège du prélèvement :

on a le choix entre :

. la région de l'ancienne cicatrice opératoire

. une autre région de l'abdomen

. la cuisse (STENGEL (257), ROSE 233)).

Dans tous les cas, les téguments ne doivent être le siège d'aucune lésion aigüe ou chronique.

- Choix entre peau totale et plastie "dermique"

la hantise de l'infection et, à un moindre degré, du kyste d'inclusion a été à l'origine de nombreuses recherches techniques. En effet, les cryptes épidermiques logeant des germes, l'idée de désipédermiser la peau est ancienne, et les procédés pour faire nombreux. Tout cela s'avéra vite illusoire car les cryptes profondes ne sont pas intéressées (HARKINS, 111) et inutile car les résultats obtenus avec la peau totale sont comparables (ZAVALETA et URIBURU (300), VILLAIN et SOYER (286)).

- Techniques de mise en place :

. la greffe invertie et propéritonéale de peau totale : (WYBERT 1954, 299)

est la plus couramment appliquée.

Elle dispose la plaque de peau derrière les couches musculo aponévrotiques, face épidermique dirigée vers l'intérieur de l'abdomen, que le péritoine ait pu être refermé ou non.

. la greffe cutanée face dermique profonde

. le laçage de peau totale : (SUIRE et coll. 260, THEODORESCO 265)

. le procédé du lambeau cutané inclus de SEROR et STOPPA : (1961, 247, 248).

c'est un procédé extrapéritonéal qui consiste à tailler puis à transposer en profondeur le lambeau cutané recouvrant l'éventration. Les viscères recouverts de leurs téguments désipédermisés sont réintégrés en masse et le lambeau fixé aux berges de l'orifice.

b) La peau conservée au cialit* (antiseptique mercuriel) :

c'est S. OLMO qui, en 1953 rapporte l'usage dans les artroplasties de la peau conservée (134).

En France, HEPP et LETOURNEL (1962, 115) puis VILAIN (1964, 286) l'on adoptée pour la réparation des grandes pertes de substance de la paroi abdominale ; alors que JUDET précisait que ses qualités mécaniques sont comparables à celles de la peau fraîche mais avec un léger retard de réhabilitation vasculaire et conjonctive.

3 - Les résultats :

Les chiffres publiés méritent d'être rapportés, même s'ils paraissent modiques face aux statistiques imposantes dans les hernies de l'aine.

Le tableau n° X rapporte les résultats de 6 auteurs.

Cela représente un total de 242 cas avec les résultats suivants :

- 1 élimination de la greffe (0,4 %)
- 8 suppurations (3,3 %)
- 7 récidives (2,8 %)
- 221 bons résultats (9,1 %)

4 - Avantages et inconvénients :

Les arguments pour ou contre les autoplasties de peau abondent :

- Avantages :

C'est une méthode physiologique qui :

. n'inclut pas de matériel étranger

. ne comporte théoriquement pas de risque d'intolérance car il s'agit :

+ d'une autogreffe

+ d'un matériau vivant revascularisé dont le risque de rejet en présence de suppuration est, selon ses adeptes, bien moindre qu'avec les hétéroplasties. JUSBAZIC (136) rapporte 2 séquestrations sur 180 cas, HARTMAN (113), 1 cas de rejet sur 72.

La seule condition fondamentale et partout retrouvée de la bonne tolérance de la peau est la tension de la greffe en "peau de tambour" (33, 65, 111, 259).

- Inconvénients :

. le risque septique :

est réel malgré les multiples précautions, ne serait-ce que par la difficulté à désinfecter les cryptes épidermiques.

+ et si VILAIN (286) ne rapporte aucune infection dans ses séries,

+ RIVES (228) par contre, en déplore 10 sur 12 cas,

+ et LARDENNOIS (1971, 161), 6 sur 15 cas.

D'après notre tableau n° X , ce risque septique peut être évalué à 3,3 %.

. la formation de kystes épidermoïdes d'inclusion :

étudiée par DAVIS et TRANT (1926) chez le chien, c'est RUDDLER (1950, 239) qui en rapporta les premiers cas à l'occasion de quelques réinterventions.

Il semble être rarissime :

+ ZAVALETA et coll. :

étudiant 211 observations n'en citent pas mais n'éliminent pas leur éventualité (300)

+ les constatations de CHADOFF (51) et de MAIR (176) vont dans le même sens

+ MARTIN (178), SUIRE (260) et VILAIN (286) n'en signalent qu'exceptionnellement.

Ces kystes peuvent se surinfecter et se compliquer de fistulisation obligeant à réintervenir. Tel fut le cas rapporté par N. et W. NINI en 1972 (202).

Pour DUFOURMONTEL (202), il s'agit en fait d'une cavité de "suppuration chronique" partiellement épidermisée.

. la dégénérescence hyaline et la distension secondaire :

sont des inconvénients mineurs.

En fait, les reproches majeurs fait à la plastie cutanée sont, de l'avis même de ses adeptes :

. l'obligation d'un prélèvement :

+ soit sur l'abdomen :

où la peau est de mauvaise qualité trophique, nous l'avons vu et VILAIN le déconseille

+ soit sur la cuisse :

mais les larges lambeaux prélevés y laissent une grande cicatrice parfois inesthétique.

Ce prélèvement constitue en soit une véritable intervention supplémentaire.

. la nécessité d'une longue et soigneuse préparation extemporanée du greffon.

Aussi certains auteurs ont-ils préféré la peau conservée au cialit, immédiatement disponible.

Quant au procédé de SEROR et STOPPA, il ne vérifie pas le contenu de l'éventration et ses auteurs le destinent aux cas où les conditions locales ou générales sont très défavorables.

II - LES AUTRES PLASTIES BIOLOGIQUES

1 - Le fascia lata :

proposé par KIRCHNER (1910, 141), il peut être :

- soit suturé directement aux berges aponévrotiques (GAILLIE 1932,) (Mc PEAK et MILLER 1960, 172). Avec un taux de rechute de 10 % d'après les statistiques de JESSEN et SORENSEN (1967, 131) et celles de FELDT-RASMUSSEN et JENSEN (45 cas, 87).

	Nombre de cas	Complications			Récidives	Décès	Bons résultats
		Hématomes	Suppuration	Elimination			
PAUTET (1959, 209)	21	1	3		1		16
ROSE (1973, 233)	54				2	9 (affections intercurrentes)	43
SUIRE et coll. (1973, 233)	20						20
HARTMAN (1962, 113)	72			1	4		67
MATTEI (1974, 179)	35		2				35
THEODORESCO (1971, 265)	40		3				40
Total	242	1 (0,4 %)	8 (3,3 %)	1 (0,4 %)	7 (2,8 %)	9 (3,7 %)	221 (9,1 %)

TABLEAU N° X

Résultats obtenus avec les plasties cutanées

- soit utilisé pour renforcer le plan musculo aponévrotique refermé (PEACOCK 1975, 211)

HAMILTON (1968, 108) a ainsi traité 44 éventrations avec les résultats suivants :

. collections séro-hématiques :

34 % au niveau de la greffe

13 % au niveau de la cuisse (siège du prélèvement)

. infections :

6 au niveau de l'éventration

3 au niveau de la cuisse (nécessitant une greffe cutanée)

. fistules : 4

. rechutes : 3 soit 6 %

- soit placé à la face profonde du péritoine :

SINGLETON (251 : 18 % de rechutes.

L'usage du fascia lata demeure restreint à cause de ses inconvénients :

- persistance d'une hernie musculaire au siège du prélèvement,
- dimensions insuffisantes pour recouvrir les grandes surfaces,
- résistance plus faible que celle de la peau (233).

2 - Le péritoine hétérologue conservé :

YELISEYEV (1970, 225) l'a expérimenté chez 83 chiens puis l'a adopté pour réparer les hernies ventrales. Il a constaté sa transformation progressive en plaque fibreuse solide.

3 - Le tissu péritonéo-fibreux du sac :

a été proposé par DA SILVA en 1971 (250).

4 - Le chorion :

que EBOE a récemment utilisé dans la réparation de 69 grandes éventrations (1975, 81).

D - *Les hétéroplasties inertes* :

Un large éventail de matériaux prothétiques a été mis à la disposition du chirurgien en quête du produit idéal. Les réticenses autrefois manifestées à leur égard se sont progressivement estompées à la faveur des bons résultats obtenus, des nombreux travaux expérimentaux dont il ont été l'objet et aussi du large usage qu'il en est fait dans les autres domaines de la chirurgie.

Pour CUMBERLAND (61) et SCALES (243), tout matériel étranger utilisable dans la réparation des pertes de substance de la paroi abdominale doit être :

- facilement stérilisable
- de structure physique inaltérable par le milieu biologique
- de composition chimique stable

- biologiquement inerte
- non carcinogénique ni allergisant
- capable de résister à la pression abdominale et aux contractions musculaires.

I - ETUDE GENERALE

Le problème classiquement soulevé par ces prothèses est celui de leur intolérance, notamment en présence d'une contamination septique.

Le dégré de tolérance est fonction :

- de l'intensité de la réaction tissulaire à corps étranger que suscite toute inclusion de matériel à des degrés divers selon leur caractère physico-chimique,
- de la technique et siège d'inclusion de la prothèse

1 - Classification :

- Certains matériaux sont depuis longtemps relégués à l'histoire :
  . le filet à mailles d'argent (SEBRECHTS, GOEPEL)
  . la lame de caoutchouc (DELBET)
- D'autres sont diversement appréciés par les opérateurs :

avec cependant une nette tendance générale à préférer les plasties synthétiques, parmi lesquelles le Dacron tient de plus en plus lieu de matériel de choix.

On distingue :

a) Selon leurs caractères chimiques :

- Les prothèses métalliques :
  . tantale,
  . acier inoxydable,
  . acier au carbone.
- Les prothèses synthétiques organiques :

Certaines sont peu utilisées :

. Ivalon,
. Teflon,
. Orlon,
. Fortisan,
. Silicones.

D'autres ont connu ou connaissent une réelle vogue :

. Marlex,
. Nylon,
. Dacron.

b) Selon leur texture et processus de tissage :

- les prothèses à mailles :

appelées tulles, grilles, réseaux, treillis ou gazes.

Leurs fibres sont soit entrelacées sous forme de noeuds, soit simplement soudées pour éviter qu'elles ne glissent.

- Les prothèses imperméables (ou toiles)

a tissage continu.

2 - La réaction tissulaire :

Plusieurs auteurs (7, 10, 17) ont étudié les conséquences histologiques de l'implantation profonde dans la paroi abdominale de divers matériaux prothétiques chez les animaux de laboratoire. Ils ont retrouvé les 3 phases classiques de la réaction tissulaire à corps étranger avec :

- vers le 3ème jour :

. une réaction inflammatoire et exudative,

- à partir du 5ème, 7ème jour :

. une réaction lympho-monocytaire et giganto-cellulaire,

- entre le 7ème et le 13ème jour :

. une activité fibroblastique avec prolifération conjonctivo-vasculaire qui s'intensifie à partir du premier mois.

Selon ADLER et FIRME (7), ADLOFF et ARNAUD (10), et ARNAUD et coll. (15) :

- la largeur de la réaction tissulaire :

peut être considérée comme un critère de tolérance,

- l'importance de l'activité fibroblastique :

reflète la solidité de la réparation pariétale,

- et le rapport $\frac{\text{cellules fibroblastique}}{\text{cellules inflammatoires}}$

apprécié dans le temps et selon la nature de la prothèse, permet d'identifier le meilleur matériau prothétique sur les critères de la moindre réaction inflammatoire (tolérance) et la plus importante réaction fibroblastique (solidité et incorporation de la prothèse).

3 - Les phénomènes d'intolérance :

a) Causes :

Elles sont multiples :

- L'infection :

elle est fréquemment constatée sous toutes ses formes dans les cas d'intolérance.

Elle se développe généralement :

. soit au contact du matériel de suture, utilisé pour ancrer la prothèse,

. soit à la faveur d'un espace mort au contact de la prothèse et non comblé par la réaction conjonctive.

D'où l'importance du choix du siège et de la technique d'inclusion de la prothèse.

- L'allergie :

a expression générale ou locale, elle peut être dûe, tantôt à la composition chimique du corps étranger, tantôt au colorant dont il est revêtu.

- Enfin, les modifications bio-chimiques et physico-chimiques du matériel au sein du milieu organique, ainsi que les microtraumatismes répétés peuvent engendrer une intolérance (57).

b) Manifestations :

Elles sont variables mais toutes peuvent compromettre la solidité pariétale et aboutir à la récidive.

- La fistule :

puriforme aseptique ou septique d'emblée ou secondairement

- La migration de la plaque :

vers l'extérieur ou dans une cavité naturelle

- La destruction du matériel inclus :

. fractures,

. fragmentation

. résorbtion partielle.

- L'exclusion de la plaque :

au sein d'une réaction tissulaire insuffisante.

II - LES PROTHESES METALLIQUES

1 - Les différents métaux :

a) La grille de Tantale :

- BURKE (1940, 40) puis DOUGLASS (1948, 75) l'ont expérimentée chez l'animal.

- LAM et coll. (1948, 159) en même temps que KOONTZ (1948, 149), publièrent la première série de 24 cas cliniques.

D'autres auteurs suivirent et nous en rapportons les résultats :

- HULTENGREN et LINDHOLM : (1956, 123)

6 cas (grille sous-cutanée)

Pas de récidive dans les 21 mois

Inconfort post-opératoire majeur et qui fait déconseiller la méthode par l'auteur dans les éventrations sus-ombilicales.

- LAM et coll. : (1948, 159)
  24 cas (grille pré-rectale et rétro-aponévrotique)
  1 rechute
  Quelques sensations de raideur de la paroi abdominale.
- FLYAN et coll. : (1951, 90)
  45 cas
  1 rechute
  Douleurs résiduelles dans 2 cas.
- ERWALD et RIEGER : (1960, 85)
  8 cas (grille rétro-rectale)
  aucune rechute
  2 cas (grille sous-cutanée) : 1 rechute sur le bord.
- SMITH : (1971, 252)
  18 cas
  12 rechutes

b) La toile d'acier inoxydable :

est constituée par un fil d'acier de 0,76 mm de diamètre tissé à 20 mailles/cm.

Proposée par HAAS et RITTER (1958, 105), elle a été préférée par THOMERET (1964, 267) au Tantal.

Sur 21 cas publiés par cet auteur, on note :

. 2 récidives

. 1 décès par occlusion (cassure de fils et brèche péritonéale)

. 1 décès par défaillance cardio-respiratoire.

c) La toile en acier au carbone :

c'est une toile souple, tissée suivant le procédé R.E.P.S. croisé, elle ne peut être traversée qu'en contournant les fils de sa trame (165).

2 - Avantages et inconvénients du métal :

a) Avantages :

- Disponibilité, facilité de stockage et de stérilisation :
  sont des avantages communs à tous les matériaux industriels.
- La grande inertie biologique du métal :
  constitue son principal avantage et se traduit par la faiblesse de sa réaction inflammatoire et fibroblastique (7, 10, 85, 148, 266).

b) Inconvénients :

Ils sont déterminants et en partie rançon de cette même bonne tolérance.

- L'absence totale d'intégration du métal :

surtout s'il est utilisé sous forme de toile imperméable, entraîne l'isolement de la prothèse en un corps étranger contre lequel peuvent s'insurger les différents mécanismes du refus.

Cela a été le cas dans 2 observations de fistulisation intestinale tardive rapportées par :

DARMAILLACK et CHURET : (1966, 67)

7 ans après la pose d'une toile en acier

BOTHRA : (1973, 30)

10 ans après l'inclusion d'une grille de Tantal.

- La fragmentation du métal :

est imputée à sa trop grande rigidité.

Elle a été constatée dans 3 des 35 cas expérimentaux de ADLOFF et ARNAUD (10).

Cliniquement, plusieurs auteurs l'ont décrite après les premiers mois d'implantation (60, 63, 90, 123, 128, 159).

Pour certains, elle ne compromet pas la solidité de la réparation, car celle-ci est confiée à l'armature fibreuse des mailles ; à cet agard, ARNAUD et coll. (15) ne retiennent pas de conséquence sur la solidité pariétale dans les 3 cas de fragmentation observée sur 70 implantations expérimentales de toile d'acier chez le rat.

D'autres avec ADLER (7), ont connu des cas de récidive au travers de grilles de Tantal fragmentées.

- Cette même rigidité du métal explique :

. les douleurs post-opératoires,

. la rupture possible des fils d'amarrage (286)

. certaines récidives sur les berges (35, 85)

. enfin, les difficultés de manipulation per-opératoire.

Tous ces inconvénients ont conduit différents auteurs à insister sur la nécessité d'une reconstruction soigneuse du plan péritonéal et d'une inclusion profonde de la prothèse (35, 67, 267). Mais l'une et l'autre ne sont pas toujours réalisables en présence d'une grande éventration.

III - LES PROTHESES SYNTHETIQUES ORGANIQUES

Les avantages décisifs du plastique ont fait multiplier les investigations à la recherche du matériel idéal par ses qualités mécaniques et son indifférence aux éventuels phénomènes septiques locaux.

- Certains demeurent peu employés :
  . Fortisan,
  . Orlon,
  . Ivalon,
  . Teflon,
  . Silicone
- D'autres largement utilisés, sont mieux connus :
  . Marlex,
  . Nylon,
  . Dacron.

Nous nous inspirons ici des études expérimentales comparatives réalisées par ADLER et FIRME (7), HARRISON et coll. (112), ADLOFF et ARNAUD (1976, 10), et ARNAUD et coll. (15).

1 - Les prothèses synthétiques peu employées :

a) Le Fortisan

b) L'Orlon :

c'est un polyacrylonitryl. Il détermine une réaction inflammatoire et fibroblastique moindre que celle du Nylon et du Dacron (7).

SANFORD (240) a constaté qu'expérimentalement le Tantale tolère mieux l'infection provoquée, que l'Orlon.

c) Le Teflon :

+ Caractères :

Sa grande résistance et son très faible degré de mouillabilité expliquent sa remarquable stabilité.

Il induit une réaction tissulaire moindre qu'avec tous les autres matériaux.

Mais il nécessite un traitement chimique particulier afin d'éliminer certaines impuretés carbonées.

Il est plus onéreux que le Nylon et le Dacron.

+ Résultats :

JESSEN (1967, 131) l'a utilisé dans 20 cas avec :

. 2 suppurations post-opératoires (réopérées)

. 1 récidive

d) Les prothèses en Silicone

On dispose de 3 variétés :

- La prothèse de Silicone renforcée de Dacron
- La prothèse en élastomère de Silicone pur (Silastic)

LAWRENCE et FORDE l'ont récemment utilisée dans une technique qui consiste à exerciser progressivement la partie centrale de la grille (1976, 163) après implantation latérale pour l'adapter aux dimensions de la perte de substance.

- La prothèse en velours siliconé (Rhodergon) :

est constituée d'une pièce de Dacron dont l'une des faces est couverte d'une fine pellicule d'élastomère de Silicone qui la rend lisse, anti-adhérente et imperméable aux tissus néoformés, contrairement à sa face velours.

PARNEIX et coll. (1976, 206) l'ont adoptée pour traiter 8 éventrations avec 4 échecs secondaires aux surinfections d'épanchements constitués au contact de la plaque.

Expérimentalement (10, 15), le velours siliconé se caractérise par :

. une réaction cellulaire plus importante et plus durable que celle du Nylon et du Dacron

. une incorporation incomplète avec formation d'une néocapsule fibreuse isolant la plaque au sein de laquelle celle-ci peut s'éliminer

. la constance des collections liquidiennes au contact de la prothèse par défaut de drainage vers la cavité péritonéale

. et une fréquence élevée des résultats bactériologiques positifs au niveau de ces collections.

2 - La grille à mailles Marlex :

a) Caractères :

c'est un polyéthylène de haute densité produit à partir de l'éthylène gazeux.

Elle est perméable et ne s'effiloche pas aux bords.

USHER, OCHNER, et TUTTLE en firent connaître l'usage en 1958, après expérimentation chez l'animal (274).

Plusieurs auteurs, par la suite, l'adoptèrent avec des modalités techniques de mise en place très variables.

b) Techniques et résultats :

- USHER : (1961, 273)

358 cas :

96 cas personnels

262 cas colligés par questionnaire adressé aux chirurgiens.

Dans 90 cas, il s'agissait de rechutes, et dans 132 cas, le plus grand diamètre du défect dépassait 20 cm.

Chez 299 malades, la grille Marlex a été utilisée comme prothèse de renforcement (après rapprochements des bords aponévrotiques).

Dans les 59 cas restants, la grille a été utilisée comme prothèse de substitution par pontage du défect, soit en couche unique placée au-dessus ou au-dessous du plan musculo-aponévrotique, soit en couche double de Marlex, une sur chaque face de ce plan.

Les résultats sont exprimés dans le tableau n° XI

- JACOBS et coll. : (1965, 128)

20 cas :

. 12 cas avec une seule couche de Marlex comme renforcement (6 cas) ou comme prothèse de substitution (6 cas).

. 8 cas avec 2 couches de Marlex disposées en sandwich de part et d'autre du plan musculo-aponévrotique.

- USHER : (1970, 281)

a utilisé dans 48 cas où la perte de substance était égale ou supérieure à 15 cm dans son plus grand diamètre, une technique originale qui comporte :

. la dissection des plans musculo-aponévrotiques sur une distance de un pouce autour du défect,

. puis la mise en place d'une grille Marlex, large de 2 pouces, en calotte sur les bords de la brèche,

. enfin, la suture bord à bord ou par chevauchement sous tension des lèvres musculo-aponévrotiques recouvertes de Marlex.

Résultats :

2 suppurations

aucune récidive.

c) Avantages et inconvénients

- Avantages :

ceux de tout matériau disponible et sa maniabilité par rapport au métal.

Elle stimulerait une réponse fibroblastique rapide avec un minimum de réaction inflammatoire (128) et conserverait une force de tension importante (178).

- Inconvénients : (Information orale du Dr PHILIPPE de retour des Etats-Unis.)

. la difficulté de stérilisation est considérée par ses adeptes comme son principal inconvénient,

. ajoutons que sa semi rigidité explique peut-être les récidives très souvent latérales à la grille (V. tableau n° XI).

3 - Les prothèses en Nylon tissé :

a) Caractères :

L'élément de base est un monofilament tubulaire, homogène de Nylon, de 0,22 mm de diamètre. C'est un produit de condensation duquel l'eau a été chassée lors de la polymérisation.

Il est détruit par les alcalins et les acides.

Il développe une réaction inflammatoire, bien moindre que celle des silicones, mais plus importante que celle du Dacron, avec un rapport $\frac{\text{cellules fibroblastiques}}{\text{cellules inflammatoires}}$ très inférieur à celui du Dacron (10).

La crinoplaque fut adoptée par de nombreux opérateurs après la première publication d'ACQUAVIVA et BOURRET en 1944 (1, 2).

	Nombre de cas	Complications			Récidives
		Collections sérohématiques	Suppurations	Ablations de grille	
USHER (1961, 273)	358	21 (5,8 %)	33 (6,3 %) suivies de 11 fistulisations chroniques	6	16 (10,2 %) (le plus souvent au bord de la grille)
JACOBS et coll. (1965, 128)	20	9 (45 %)		1 (Nécrose cutanée)	2 (précoces et latérales à la grille)
Total	378	30 (7,9 %)	33 (8,1 %)	7 (1,8 %)	18 (4,7 %)

TABLEAU N° XI

Résultats obtenus avec le MARLEX

b) Résultats :

Nous rapportons dans le tableau n° XII les résultats obtenus par quelques auteurs.

c) Avantages et inconvénients :

- Avantages :

Ce sont ceux de tout matériau synthétique et perméable :

. stérilisation et stockage faciles

. adaptation des dimensions selon les besoins

. bonne souplesse par rapport au métal

. colonisation fibroblastique des mailles dès la 3ème semaine, rivant solidement la plaque à la paroi au 3ème mois (284).

- Inconvénients :

Sont nombreux :

. les picottements et les sensations de gêne :

du fait de sa relative rigidité (35, 64)

. la fragmentation de la plaque :

en relation avec l'instabilité chimique et le caractère très mouillable du Nylon, mais certainement majorée par son manque de souplesse.

+ MOSSINGER et COMITI : (193)

l'ont constatée à l'étude histologique de 6 fragments de crinoplaque.

+ POLICARD et FULLERINGER : (218)

ont de même observé sur les fragments de Nylon implantés dans la paroi abdominale de rats un début de résorption pouvant aller jusqu'à la fragmentation.

Ainsi s'explique la perte de la force tensile de la plaque évaluée à 83 % en 6 mois par HARRISON et coll. (112) et constatée par BOURGEON (34).

. l'intolérance :

par :

+ phénomène allergique :

qui reste théorique

+ absence d'incorporation :

la crinoplaque s'isole au sein d'une cavité synoviale. Cela a été observé par VILAIN (286), et CALVET (46) lors de réinterventions pour récidives.

+ suppuration :

qu'elle siège au contact de la plaque ou des fils d'amarrage, elle est favorisée par l'existence du corps étranger dont elle exalte à son tour les phénomènes d'intolérance. Pour beaucoup, elle est la cause majeure des échecs. Sa guérison peut nécessiter selon son importance et son siège :

= l'ablation de fils de suture,

= la mise à plat du trajet fistuleux,

	Nombre de cas	Complications			Récidives
		Collections sérohématiques	Suppurations	Ablations de grille	
ZAGDOUN (1959, 297)	66 Revue de 27 cas				2
DALMAS et PICAUD (1966, 64)	16		5		7 (6 partielles)
NAHAS (1968, 200)	13	2			1
VANNEQUE (1960, 284)	20	2	2 (1 fistule chronique)	1	2
Total	76	4 (5,2 %)	7 (9,1 %)	1 (1,3 %)	12 (15 %)

TABLEAU N° XII

Résultats obtenus avec la crinoplaque

= la "séquestrectomie" d'un morceau de plaque non incorporé,

= ou enfin, l'ablation de la prothèse.

4 - Les prothèses en Dacron (Tergal)

a) Caractères :

C'est un polymère téréphtalique d'éthylène-glycol obtenu par une réaction de condensation.

Moins mouillable et plus stable que le Nylon, il résiste bien aux acides, mais faiblement aux alcalins (112).

Le Dacron a été utilisé dans nos observations sous forme de gaze de Ligalène* caractérisée par :

- une structure en mailles avec des orifices ovalaires mesurant 1,2 mm dans leur plus grand diamètre et délimités par :

- des fibres entrelacées, nouées les unes aux autres, puis collées lors du séchage par la chaleur,

- une élasticité à sens unique, celui du plus petit diamètre des mailles

- un conditionnement sous sachet plastique individuel stérilisé à l'oxyde d'éthylène.

Histologiquement :

. la réaction inflammatoire est plus faible qu'avec le Nylon (112)

. l'activité fibroblastique visible dès le 10ème jour à la périphérie des mailles s'intensifie pour coloniser complètement celles-ci vers le 35ème - 45ème jour (15, 215).

b) Résultats :

Nous avons groupé dans le tableau n° XIII les résultats publiés par plusieurs auteurs, concernant le Dacron.

c) Avantages et inconvénients :

Le tulle de Dacron :

- constitue par sa souplesse une véritable étoffe (9, 35), qui rend compte de l'aisance de sa manipulation et du confort post-opératoire du malade,

- son tissage en noeuds supprime le risque d'éffilochage,

- il confère à la nouvelle paroi une solidité suffisante et durable :

. la pression de rupture pariétale au niveau de l'insertion de la prothèse avec le plan musculo-aponévrotique est chez le rat la même qu'en cas de treillis métallique (ADLOFF et ARNAUD, 10)

. la solidité de cette paroi a été 50 à 60 fois supérieure à celle d'une paroi simplement suturée au Dacron dans les expériences de CERISE et coll. (1975, 50) sur le rat

---

* Laboratoires BRUNEAU

	Nombre de cas	Complications			Récidive
		Collections liquidiennes	Suppurations	Ablations de grille	
STOPPA (1974, 258)	39		1	0	
NOTARAS (1974, 203)	54		2	0	
RIVES (1973, 228)	55		16 (29 %) 10 superficielles 6 au contact de la prothèse	0	2
BOURGEON (1972, 35)	13	1		0	
LARDONNOIS et coll. (1971, 161)	37		7 (19 %)	0	
Total	198	1	26 (13 %)	0	2 (1 %)

TABLEAU N° XIII

Résultats obtenus avec le DACRON

. mais pour ARNAUD et coll. (1977, 15), la résistance mécanique de la réfection pariétale est comparable, après le 30ème jour post-opératoire, quelque soit le matériel implanté dans la paroi abdominale du rat Wistar et ce n'est que dans la phase post-opératoire précoce (du 7ème au 15ème jour), que les prothèses à mailles du type Dacron apparaissent plus résistantes que les prothèses imperméables.

. en cas d'intervention ultérieure, la paroi peut-être traversée et surtout suturée sans risque ni difficulté (cas de LARDENNOIS, de RIVES et de STOPPA)

- le Dacron a le grand avantage de sa remarquable tolérance en milieu septique.

En témoignent :

. l'absence de cas d'ablation ou d'élimination de la prothèse même en cas de suppuration à son contact dans les 198 cas rapportés dans le tableau n° XIII. Dans les 7 suppurations épisodiques (dont 3 diabétiques) rapportés par LARDENNOIS (161), il a toujours suffit de désunir la peau, d'installer un drainage superficiel ou d'enlever à la périphérie quelques fils de fixation pour entraîner la guérison. De même que les 6 suppurations profondes au contact de la prothèse rapportées par RIVES n'ont jamais entraîné l'ablation de l'étoffe et ont fini par guérir après plusieurs mois.

. les bons résultats obtenus avec le Dacron dans les éviscérations (BOURGEON, VILAIN).

. la qualité des résultats obtenus dans la cure des hernies inguinales avec le Dacron, en particulier par RIVES et coll. (229, 231).

. R. SIMONOT a implanté chez 2 chiens porteurs d'éventrations post-opératoires une prothèse en Dacron fixée par des fils de Nylon à la face profonde du péritoine. Dans 1 cas, les suites ont été troublées par l'apparition de fistules qui ont nécessité à plusieurs reprises l'ablation de fils de Nylon sans mettre en cause la tolérance de la prothèse.

. enfin, la texture en mailles de la prothèse permet de drainage vers la cavité péritonéale, évitant la constitution de collections séro-hématiques. Les travaux expérimentaux de ADLOFF (10) et ARNAUD (15, 17) ont permis de constater la constance de ces épanchements dans les cas de prothèses imperméables avec des examens bactériologiques parfois positifs, alors que les collections liquidiennes sont totalement absentes en cas d'inclusion de prothèses perméables dans les parois de rats.

- oOo -

LES OBSERVATIONS

Notre technique de prothèse intra-péritonéale en Dacron a été réalisée chez 13 malades porteurs de grande éventration.

Sept malades avaient plus de 60 ans et les autres étaient âgés de 40 à 60 ans.

L'incision initiale était dans :

- 5 cas : une médiane sus-ombilicale
- 3 cas : une sous-costale droite
- 1 transrectale droite, 1 incision de Sprengel, 2 incisions de Rio Branco, 1 lombotomie droite.

Quatre malades avaient déjà eu une réparation antérieure de leur éventration.

OBSERVATION N° 1

Monsieur M.

- Histoire clinique :

& Malade de 69 ans qui a présenté un mois après cholécystectomie par incision transrectale droite en 1973, une éventration. Celle-ci augmente progressivement de volume et entraîne une première cure le 3/5/1974, par plaque dont on ignore la nature. Une suppuration post-opératoire a été suivie de l'ablation de la plaque et de la récidive rapide d'une éventration difficilement réductible.

- Préparation pré-opératoire :

Désinfection de la peau qui est tendue, fine, à type de cicatrice de brûlure superficielle.

8 séances de pneumopéritoine pré-opératoire étalées sur 3 mois, bien tolérées.

- Intervention : le 12/5/1975

Résection de l'ancienne cicatrice sur toute la surface où elle est anormale.

Dissection prudente du sac qui conduit aux limites de la brèche

Ouverture du péritoine sur le côté gauche. Le grêle n'est pas adhérent mais le transverse est entièrement fixé en haut, rendant assez difficile la pénétration dans l'étage sus-mésocolique. Finalement, le pourtour de la brèche est libéré et l'épiploon plus ou moins dilacéré reconstitué, permettant ainsi de couvrir la surface de la perte de substance. Les bords de la brèche ne pourraient être rapprochés qu'au prix d'une tension excessive.

Mise en place d'un filet de Ligalène de grandes dimensions (suivant la technique de RIVES). La plaque est fixée par des fils de Nylon serrés sur la peau par des bourdonnets. Elle est ainsi maintenue tendue et repose directement sur l'épiploon dans la partie haute de la brèche.

Deux Redons sous-cutanés. Fermeture de la peau, pansements compressifs.

- Suites post-opératoires :

Aucun incident précoce n'a été noté.

Revu le 1/1/75 :

Il existe une faiblesse pariétale sur 6 cm de diamètre au centre de la cicatrice, là où la plaque est directement sous la peau. Mais cette zone faible est parfaitement réductible, non douloureuse. Le malade est satisfait, et par sécurité, on conseille une petite ceinture que l'intéressé doit garder en cas d'effort.

OBSERVATION N° 2 - (n° dossier : 5867)

Monsieur B.M.

- Histoire clinique :

Malade de 70 ans, fumeur, et éthylique. Opéré en 1970 pour péritonite appendiculaire (incision de Sprengel avec drainage). En 1973, apparition d'une énorme éventration sur la cicatrice, qui augmente rapidement de volume et dont la contention par ceinture a été abandonnée à cause des douleurs locales. Sa réductibilité est partielle et le malade présente quelques troubles du transit et des douleurs épisodiques.

- Préparation pré-opératoire :

10 injections intra-péritonéales de 1 litre à 1,5 litre d'air ambiant toutes les 3 semaines, sans incident.

- Intervention : le 2/10/75

Résection de l'ancienne cicatrice. On avait l'impression clinique que le collet de l'éventration ne dépassait pas 4 cm de diamètre avec un vaste sac sous-cutané. En fait, le sac est multiloculaire avec au moins 5 poches intermédiaires.

Dissection longue, puis résection du sac. L'orifice de l'éventration est finalement de 16 cm sur 6 cm. Absence d'adhérences intestinales et épiploïques sauf en un point.

La plaque de Ligalène de 30 cm sur 30 cm est mise en place en position intra-péritonéale au contact direct du grand épiploon qui masque entièrement la brèche. L'épiploon est donc interposé entre plaque et contenu abdominal. Fixation de la plaque de Ligalène par des points transpariétaux d'éthylon.*

Fermeture du plan musculo-aponévrotique au crin. Deux drains de Redon. Fils sur la peau.

- Suites post-opératoires :

Cicatrisation parfaite, le malade quitte le service au 25ème jour.

Revu le 7/10/76 :

Le malade a repris une activité normale et le résultat local est très bon.

OBSERVATION N° 3 - (n° dossier : 4731)

Monsieur B.M.

- Histoire clinique :

Malade de 49 ans qui a présenté une hernie épigastrique de la ligne blanche d'apparition rapide, accompagnée de douleurs et de quelques troubles du transit. Cure en juin 1974 par fermeture en un plan au crin après résection du sac. Dans les suites, apparition d'une suppuration pariétale qui rétrocède par l'ablation d'un fil.

Quelques mois après, apparition d'une éventration douloureuse, impulsive à la toux et de dimensions moyennes au siège de l'ancienne cicatrice.

- Intervention : le 4/11/1975

L'indication de prothèse intra-péritonéale de Ligalène est justifiée par la mauvaise qualité des berges musculo-aponévrotiques.

La gaze de Ligalène est fixée par des points de crin noués sur bourdonnets.

- Suites post-opératoires :

Aucune complication locale précoce.

Revu en Juillet 1977 :

Le malade garde un très bon résultat.

OBSERVATION N° 4 - (n° dossier : 4926)

Madame V.

- Histoire clinique :

Malade de 61 ans dont une cholécystectomie simple par médiane sus-ombilicale le 1/8/74 a été suivie de suppuration pariétale avec ablation de fils non résorbables à 2 reprises.

Le 11/6/1975, apparition d'une éventration qui augmente rapidement de volume. Elle est asymptomatique et partiellement réductible.

- Préparation pré-opératoire :

Pneumo-péritoine progressif avec 1 litre, puis 2 litres d'air tous les 10 jours. Douze séances au total, sans incident.

- Intervention : le 13/11/1975

Résection de la cicatrice sus-ombilicale. Libération et résection d'un énorme sac péritonéal qui met en évidence un orifice de 15 cm sur 18 cm de diamètre transversal, barré dans sa partie supérieure par le colon transverse et son méso.

Fixation de la partie droite puis gauche de la gaze de Ligalène par des points en U, en protégeant les anses intestinales à l'aide d'un écarteur de Grimaud. Les points transpariétaux sont noués à l'extérieur sur bourdonnets, amenant une certaine tension. La partie excédante de la plaque est

ramenée en paletot et fixée à la brèche aponévrotique gauche par des points de crin.

Un drain de Redon dans chaque décollement sous-cutané. Fermeture du plan sous-cutané au catgut et de la peau à points séparés.

- Suites post-opératoires :

Les suites immédiates ont été très simples, avec ablation des derniers bourdonnets au 20ème jour.

Revue le 9/2/1976 :

Bon résultat, malgré la faiblesse pariétale avec voussure à la toux. Aucune gêne, bonne tolérance de la prothèse.

OBSERVATION N° 5 - (n° dossier : 6249)

Monsieur P.E.

- Histoire clinique :

Malade de 63 ans sous traitement anticoagulant pour antécédents d'infarctus du myocarde.

En 1972, triple intervention : cholécystectomie à froid, cure de hernie inguinale droite et de hernie ombilicale. Dans les suites, apparition d'une éventration monstrueuse.

- Préparation pré-opératoire : PNP
- Intervention : le 31/3/1976 :

Incision de la cicatrice médiane sus et sous-ombilicale, en tranches de melon sur 7 cm de large.

Le sac est directement sous-cutané et développé jusqu'aux flancs droit et gauche, contenant encore l'air du pneumopéritoine. L'orifice ovalaire de 10 cm sur 7 cm est barré par le colon transverse.

La gaze de Ligalène est fixée à la face profonde du péritoine par des points d'éthylon en U (12 au total) serrés modérément sur bourdonnets. Pansements compressifs.

- Suites post-opératoires :

Elles ont été marquées par l'apparition d'un hématome qui a rapidement rétrocédé par l'arrêt du traitement anticoagulant.

Revu le 21/6/1976 :

Il existe une voussure abdominale avec bruits de gargouillement à la réduction et faisant suspecter une récidive. Le malade est satisfait.

OBSERVATION N° 6 - (n° dossier : 6399)

Monsieur E.M.

- Histoire clinique :

Malade de 49 ans qui a subi en 1959 une cholécystectomie simple par incision de Rio Branco. En 1975, apparition d'une éventration un peu douloureuse et s'accompagnant de troubles du transit à type de diarrhées. A la palpation, elle est un peu douloureuse avec bruits hydroaériques.

- Intervention : le 16/6/1976

Reprise de l'incision de rio branco sur pratiquement toute sa longueur. Il existe en réalité 2 éventrations, une médiane et l'autre sous-costale séparées par un mince pont aponévrotique. La fermeture simple ne paraît pas possible. Une gaze de Ligalène est placée à la face interne du péritoine puis fixée par des points en U totaux éthylon. L'épiploon est interposé entre la plaque et l'intestin. Mise en place d'un drain de Léger. Fermeture du plan sous-cutané et du plan cutané. Les fils de la plaque sont serrés modérément sur bourdonnets.

- Suites post-opératoires :

Les suites ont été parfaitement simples et le résultat excellent. Le malade se plaint cependant de douleurs au niveau de la partie haute, médiane et externe du Rio Branco.

OBSERVATION N° 7 - (n° dossier : 3226)

Madame M.R.

- Histoire clinique :

Malade de 61 ans opérée le 9 mars 1973 pour hernie hiatale révélée par une anémie chronique. Un an après, apparition d'une éventration corrigée par l'interposition intrapéritonéale d'une plaque de Silastic en avril 1974. Les suites de cette intervention ont été marquées par l'apparition d'une collection liquidienne entre la plaque et la peau, ponctionnée à plusieurs reprises ; mais 4 mois après, une nécrose cutanée entraîna l'ablation chirurgicale de la prothèse en Silastic (le 1/8/1974).

- Intervention : le 9/9/1976

Une gaze de Ligalène est enfilée en haut sous l'appendice xyphoïde et de chaque côté, elle est maintenue latéralement par des points d'éthylon et le péritoine est fermé en avant du tulle de Dacron. Fermeture pariétale sur 2 drains de Redon.

- Suites post-opératoires :

Aucune complication locale précoce n'a été constatée. Par contre, au 10ème jour, la malade est transférée dans un service de réanimation dans un tableau de choc septique et l'on découvrira une septicémie dont le point de départ était le cathéter de la sous-clavière. La malade décède au 15ème jour.

OBSERVATION N° 8 - (n° dossier : 624)

Madame M.G.

- Histoire clinique :

Malade de 56 ans opérée en 1969 pour ulcère duodénal (DRAGSTED + GEA) et en janvier 1970 pour cholécystite lithiasique simple par incision de Rio Banco.

En avril 1971, apparition d'une éventration qui occasionne peu de gêne fonctionnelle mais dont l'importance entraîne la mise en place d'un treillis métallique dont les suites immédiates furent simples.

Récidive de l'éventration en octobre 1976, à la partie basse de Rio Branco.

- Intervention : le 13/10/1976

Le treillis métallique a migré vers le bas. Son extraction est laborieuse. L'orifice herniaire est de 15 cm sur 10 cm. Une gaze de Ligalène est placée à la face profonde de la paroi abdominale et maintenue sous tension par des points totaux en U d'éthylon. Fermeture pariétale sur 2 drains de Redon-Jost.

- Suites post-opératoires :

Les suites ont été simples, la malade s'est levée au 11ème jour et a quitté le service le 17ème jour après l'intervention.

Revue le 30 mars 1977 :

Il n'existe aucune gêne locale, aucun signe de récidive et le résultat est bon.

OBSERVATION N° 9 - (n° dossier : 7073)

Monsieur P.L.

- Histoire clinique :

Malade de 74 ans, ancien paludéen, hypertendu et prostatique. Une éventration est apparue au début de 1977, au siège d'une cicatrice de sous-costale droite réalisée en 1959 pour cholécystectomie.

- Intervention : le 13/1/1977

Incision cutanée un peu au-dessous de la cicatrice sous-costale et la débordant à gauche. Après ouverture du sac, l'orifice apparaît ovalaire de 6 cm sur 4 cm. On retrouve le plan musculo-aponévrotique droit mais non celui du côté opposé à la brèche. Et, pour éviter la dissection des plans pariétaux, on met en place une gaze de Ligalène intrapéritonéale en 2 épaisseurs et fix ée à distance par des points de Crinercé serrés sur bourdonnets.

- Suites post-opératoires :

Les suites précoces ont été simples.

Revu le 13/4/1977 :

Il existe une discrète voussure à la toux mais sans vraie récidive d'éventration.Le malade est satisfait de l'intervention.

OBSERVATION N° 10 - (n° dossier : 7463)

Monsieur D.H.

- Histoire clinique :

Il s'agit d'un malade de 46 ans, obèse, bronchitique, éthylique et diabétique. En 1974, une néphrectomie (lombotomie) pour hydronéphrose congénitale a été suivie de suppuration pariétale. Un an plus tard, réintervention pour suture en paletot d'une petite éventration sur la cicatrice (le 16/6/1977). Celle-ci récidive rapidement mais reste de petite taille (4 travers de doigt), réductible et indolore.

- Intervention : le 21/9/1977 :

Reprise de l'ancienne lombotomie. Dissection et libération relativement difficiles, à cause de nombreuses adhérences.

Dimensions de l'orifice : 6 cm sur 4 cm.

Comme il s'agit d'une récidive très précoce, on préfère la mise en place d'une plaque de Ligalène amarrée par des points totaux en U d'éthylon modérément serrés sur bourdonnets. Drains de Redon dans les décollements.

- Suites post-opératoires :

Suites très simples et sortie au 21ème jour.

Revu le 21/11/1977 :

Excellent résultat malgré l'existence d'un certain degré d'éventration paralytique.

OBSERVATION N° 11 - (n° dossier : 8327)

Monsieur H.M.

- Histoire clinique :

Malade de 43 ans sourd-muet. C'est dans les suites assez précoces d'une incision sous-costale droite pour cholécystectomie (le 13/12.1975) puis cholédocoduodénostomie (le 16/3/1977), que le malade a présenté une éventration. Initialement, l'éventration apparaissait de petites dimensions et siégeait à la partie interne de la sous-costale. Mais, malgré le port d'une ceinture de soutien, on s'est trouvé en octobre 1977, en présence d'une énorme éventration réductible et impulsive à la toux.

- Intervention : le 2/11/1977 :

Reprise de l'incision sous-costale. Libération très laborieuse des berges de l'éventration. La gaze de Ligalène est fixée au loin, au pourtour de la plaie par des points d'éthylon serrés en fin d'intervention sur bourdonnets. Fermeture d'un plan aponévrotique de mauvaise qualité à l'Ercédex n° 2. Fils sur la peau.

- Suites post-opératoires :

Au 13ème jour, apparition d'une petite suppuration au niveau de l'incision sous-costale et qui céda rapidement ; mais il n'y a pas de suppuration à la hauteur des bourdonnets qui sont enlevés au 18ème jour. La suppuration a cédée.

OBSERVATION N° 12 - (n° dossier : 5412)

Madame D.A.

- Histoire clinique :

Malade de 70 ans hypertendue, multipare, qui a présenté une importante suppuration pariétale sur incision sous-costale droite pour cholécystectomie et cholédocotomie le 23/2/1976. Cinq mois après, constatation d'une petite éventration lors de l'ablation de 2 fils pariétaux. En Novembre 1977, elle consulte pour une éventration sous-costale volumineuse, indolore, irréductible, gênante malgré le port d'une ceinture de soutien.

- Intervention : le 8/11/1977 (après pneumopéritoine)

Résection de l'ancienne cicatrice ; dissection d'importantes adhérences, en particulier du dome hépatique. Mise en place dans l'espace intrapéritonéal d'une plaque de Ligalène de 30 cm sur 30 cm qui est maintenue par une couronne de points totaux en U d'éthylon.

Fermeture du plan aponévrotique à l'Ercédex. Un plan sous-cutané au catgut. Points séparés sur la peau.

Deux drains de Léger dans le plan sous-aponévrotique.

- Suites post-opératoires :

Simples.

Revue le 9/1/1978 :

La cicatrice est parfaite, la paroi est souple. Pas de récidive.

OBSERVATION N° 13 - (n° dossier : 4285)

Monsieur F.M.

- Histoire clinique :

Ce malade de 40 ans a de multiples antécédents chirurgicaux :

accident de circulation avec fracture ouverture de jambe, paralysie du S.P.E. gauche, suivie d'arthrodase sous-astragalienne, et 4 embolies pulmonaires. Il a été opéré le 22/11/1975 pour une volumineuse hernie hiatale (médiane sus-ombilicale) révélée par un syndrome anémique (G.R. : 2 millions) et repris 2 jours plus tard pour éviscération post-opératoire.

Le 14/2/1977 : apparition d'une volumineuse éventration qui a rapidement augmenté de volume. Elle s'étale à 2 travers de main sur la région sus-ombilicale, elle est indolore et impulsive à la toux.

- Intervention : le 23/11/1977

Laparotomie médiane sus-ombilicale itérative après résection de l'ancienne cicatrice. La libération des adhérences est relativement aisée.

Les grands droits sont rétractés et on libère les berges musculo-aponévrotiques de façon à ramener un peu les muscles sur la ligne médiane mais cela s'avère impossible. Mise en place d'un treillis de Ligalène en situation intrapéritonéale, fixé par des points totaux en U d'éthylon.

Le grand épiploon est interposé entre la plaque et le contenu abdominal. Deux Redons dans les décollements. Plan sous-cutané au catgut. Serrage modéré des points en U.

- Suites post-opératoires :

Suites simples malgré la calciparine à doses préventives. Ablation des bourdonnets au 18ème jour. Sortie au 20ème jour.

Revue le 16/1/1978 :

Très bon résultat local. Cicatrice solide. Pas de récidive.

- oOo -

bservations	Age	Siège	Récidive	PnP	Intervention	Taille	Complications locales	Résultats	Recul (mois)
bs. n° 1 r M.	69	Transrectale droite		+	12/5/75		0	Bon	24
bs. n° 2 r B.M.	70	Incision de Springel		+	2/10/75	16/6	0	"	26
bs. n° 3 r B.M.	49	Epigastrique			4/2/75	Mauvaise qualité des berges musculo aponévrotiques	0	"	24
bs. n° 4 me V.	61	Médiane sus ombilicale	1ère	+	13/2/75	15-18 cm	0	"	24
bs. n° 5 r P.E.	63	Médiane sus et sous ombilicale		+	31/3/76	10/7 cm	Hématome	"	21
bs. n° 6 r E.M.	49	Rio branco			16/6/76		0	"	18
bs. n° 7 me M.R.	61	Médiane sus ombilicale	1ère		9/9/76		0	Décès (septicémie)	
bs. n° 8 me M.G.	56	Rio Branco	1ère		13/10/76	15/10 cm	0	Bon	14
bs. n° 9 r P.L.	74	Sous costale droite			13/1/77	14/6 cm	0	"	12
bs. n° 10 r D.H.	46	Lombotomie droite	1ère		21/9/77	6/4 cm	0	"	3
bs. n° 11 r H.M.	43	Sous costale droite itérative			2/XI/77	Enorme	Suppuration superficielle	"	2
bs. n° 12 me D.A.	70	Sous costale droite		+	8/XI/77		0	"	2
bs. n° 13 r F.M.	40	Médiane sus ombilicale			23/XI/77		0	"	2

RESUME DES OBSERVATIONS

RESULTATS

Le recul dont nous disposons pour l'appréciation des résultats est de :

- 18 à 30 mois : chez 6 opérés
- 12 à 14 mois : dans 4 cas
- 2 mois : dans 4 cas

LES SUITES POST-OPERATOIRES

1 - Locales :

- ont été très simples dans 10 cas :

avec lever vers la fin de la 1ère semaine ; ablation des bourdonnets entre le 18ème et le 20ème jour.

- Nous avons noté 2 incidents locaux sans conséquence :

. une suppuration superficielle au siège de l'incision, loin des bourdonnets (enlevés au 18ème jour) et qui céda rapidemnt (obs. n° 11).

. un hématome pariétal survenu sous anticoagulants et qui rétrocéda à leur arrêt (obs. n° 5).

2 - Générales :

- aucune complication respiratoire
- un état sub-occlusif chez une malade et qui cèdera au 10ème jour (obs. n° 7)
- un décès : au 15ème jour par septicémie polymicrobienne dont le point de départ était le cathéter de la sous-clavière (obs. n° 7).

DEVENIR

- Aucune suppuration tardive n'a été constatée.
- Aucune gêne fonctionnelle locale mais dans 1 cas, le malade s'est plaint de douleurs résiduelles (obs. n° 6).
- Aucune récidive (totale ou partielle).

- Par contre, dans 4 cas (obs. n° 4, 5 et 9), il existe une voussure à la toux qui ne constitue pas une récidive mais traduit simplement la souplesse de l'étoffe de Dacron et nous notons que dans ces 4 cas, le plan musculo-aponévrotique n'a pas pu être refermé ou était inexistant. La gaze de Ligalène armée de sa fibrose constitue donc à elle seule la paroi chez ces 4 malades.

Cet aspect, qui ressemble à une éventration paralytique peut aussi être interprété comme un déplacement partiel de la grille après ablation des bourdonnets au 21ème jour, et nous remarquons à cet égard, qu'expérimentalement, la grille n'est complètement colonisée et amarrée à la paroi qu'aux alentours du 35ème jour (7, 15).

La grille n'étant pas opaque aux rayons X, on ne pourra donc pas vérifier si elle glisse à la face profonde du péritoine. Par contre, il nous semble souhaitable de garder les bourdonnets une semaine de plus.

Nous avons demandé aux fournisseurs des plaques d'inclure dans les mailles un fin matériau opaque aux rayons X pour un contrôle radiologique éventuel du glissement.

- oOo -

LA METHODE OPERATOIRE

Elle comprend :

- une préparation locale et générale :

s'inspirant des notions physiopathologiques et anatomiques de l'éventration (rappelées plus haut)

- la mise en place d'une prothèse de Ligalène intra-péritonéale.
- la surveillance post-opératoire.

LA PREPARATION LOCALE ET GENERALE

Elle s'impose souvent, après évaluation du risque opératoire et peut même exiger de longues semaines.

Elle comporte :

a) Une préparation générale : (V. plus haut)

b) Le pneumopéritoine pré-opératoire :

a été réalisé chez 5 malades sans incident (obs. n° 1, 2, 4 et 5).

Il s'agissait surtout d'éventrations volumineuses, anciennes ou irréductibles.

Il a comporté des séances espacées de 1 semaine environ, avec injection de 1 à 2 litres d'air ambiant durant une période de 1 à 2 mois.

L'INCLUSION INTRA-PERITONEALE DE LA PROTHESE DE LIGALENE

I - L'ANESTHESIE :

Générale avec intubation trachéale.

- PHOTO N° 4 -

- PHOTO N° 3 -

- PHOTO N° 5 -

II - LA TECHNIQUE OPERATOIRE :

Elle comporte plusieurs temps dont les premiers sont communs à tous les procédés intra-péritonéaux de cure d'éventrations.

1 - Les temps opératoires communs à toutes les interventions :

a) L'incision :

est choisie en fonction de l'ancienne cicatrice.

Elle emporte toutes les zones atrophiques ou ulcèrées mais elle doit prévenir une suture cutanée sous tension.

b) L'incision du plan musculo-aponévrotique (parfois inexistant)

c) L'ouverture prudente du péritoine

d) L'examen du contenu de l'éventration et du caractère lâche ou serré des adhérences

e) La libération des adhérences :

Il s'agit surtout de brides épiploïques amarrées généralement au collet du sac.

C'est un temps essentiel et souvent le plus long.

On veille ici à exclure d'éventuels foyers de nécrose épiploïque ainsi qu'à éviter les effractions intestinales.

Aucune résection intestinale ne s'est imposée dans nos observations.

Finalement, toute la région du collet est libérée de ses adhérences et l'incision du plan musculo-aponévrotique et du péritoine peut être complétée, toujours au ras de la zone cicatricielle pour laisser en place des berges de bonne qualité trophique.

f) La résection du sac :

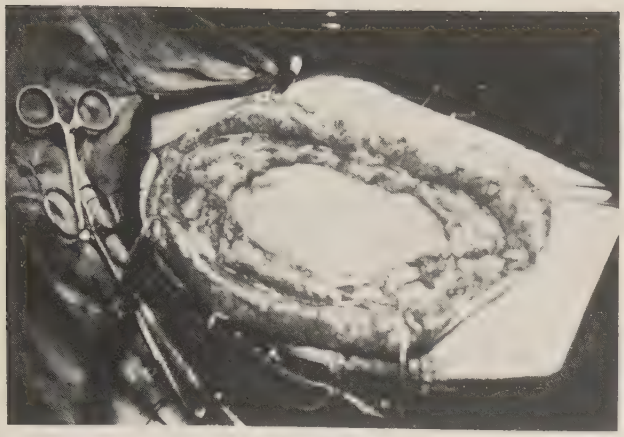
est alors effectuée d'un bloc.

On expose les contours de l'orifice et l'on apprécie la solidité de la paroi.

2 - L'implantation intra-péritonéale de la gaze de Ligalène

Elle exige les précautions d'aseptie d'usage dans le maniement de tout matériel prothétique.

La prothèse (30 cm sur 30 cm) est découpée de façon à dépasser très largement les berges de l'orifice.



- PHOTO N° 6 -

- PHOTO N° 7 -

- PHOTO N° 8 -

a) Amarrage de la prothèse :

Des fils d'éthylon* sertis aiguille 90 mm sont préférés à la Reverdin susceptible de déchirer les mailles de la prothèse.

L'aiguille traverse :

- en masse la paroi de dehors en dedans à 6 cm environ du bord libre
- puis la prothèse de la superficie à la profondeur
- elle est enfilée de nouveau dans la prothèse par sa face profonde à 2 - 3 cm du point d'entrée précédent, dans le sens de la longueur
- puis elle traverse la paroi dans toute son épaisseur de dedans en dehors et sort à 2 - 3 cm du point d'entrée pariétal, dans le sens de la longueur de la brèche.

Les points espacés de 3 cm sont mis sur pinces et abandonnés au poids de celles-ci.

Lorsque l'orifice est ovalaire, on réalise de la même façon un point à chaque angle.

On aura ainsi réalisé une couronne de points totaux en U.

b) Vérification du montage :

L'aide rapproche les lèvres de la brèche en même temps que les points totaux sont tous tendus sur leur pince. On vérifie ainsi que la prothèse ne présente pas de pli et qu'elle est sous tension harmonieuse et suffisante.

c) L'interposition du grand épiploon : (obs. n° 1, 2, et 6)

entre la pièce et les anses intestinales.

Elle est souhaitable. Dans ce but, la résection du grand épiploon doit être limitée si possible.

d) Serrage des fils sur bourdonnets :

Les points en U tous tendus durant la fermeture du plan musculo-aponévrotique pour éviter l'interposition d'anses entre ces points et la paroi sont progressivement serrés sur bourdonnets sans tension excessive.

e) Couverture et enfouissement de la prothèse :

Il est souvent possible de ramener par-dessus la prothèse le plan musculo-aponévrotique, au besoin, s'il y a tension excessive au niveau de sa suture en disséquant le plan sous-cutané sur quelques centimètres (obs. n° 2, 7, 8, 11, et 12).

f) Mise en place de drains de Redon aspiratifs :

Dans chaque décollement sous-cutané et sortant par des contre incisions.

g) Points de rapprochement sous-cutanés :

Fermeture de la peau par des points simples laches.

h) Pansement compressif.

LES SOINS POST-OPERATOIRES

Ils luttent contre :

- la distension abdominale
- l'encombrement respiratoire (kinésithérapie systématique)
- le risque thrombogène :

la décoagulation préventive est souvent souhaitable compte tenu du terrain. Mais le risque d'hématome avec son éventuelle surinfection près d'un matériel prothétique doit la faire réserver aux cas à grands risques.

D'où l'intérêt de la kinésithérapie active.

- la surveillance répétée de la plaie et des bourdonnets :

à l'affût de toute suppuration, de zone rouge et douloureuse qui peut préluder à une collection septique. Cela particulièrement aux points de sortie des fils.

- le lever :

au bout de 10 à 15 jours

- l'ablation des bourdonnets :

entre le 18ème et le 21ème jour.

- oOo -

CHOIX DU MATERIAU ET DU PROCEDE DE SA MISE EN PLACE

Notre but est ici double :

- démontrer la supériorité du Dacron sur :
  - . les plasties cutanées
  - . le Nylon
  - . et le Marlex
- faire ressortir les avantages du procédé intra-péritonéal de sa mise en place par rapport aux autres procédés.

CHOIX DU MATERIAU

L'étude des avantages et inconvénients des différents procédés opératoires dans les grandes éventrations, ainsi que leurs résultats respectifs (V. plus haut), nous conduit :

- à exclure de l'arsenal thérapeutique :
  - . les sutures simples
  - . les plasties musculo-aponévrotiques
  - . et les plasties métalliques

pour leurs trop nombreux inconvénients (exposés plus haut)

- et à n'envisager comme possibilité thérapeutique que :
  - . les plasties cutanées
  - . le Nylon
  - . le Marlex
  - . et le Dacron

Les résultats obtenus par différents auteurs pour chacun de ces matériaux (tableaux n° X, XI, XII, XIII) sont groupés dans le tableau n° XIV. Plusieurs constatations s'imposent à la lecture de celui-ci :

	Nombre de cas	Complications			Récidives
		Hématomes	Suppurations	Ablations de plaque	
Peau	242	1	8 (3,3 %)	1	7 (2,8 %)
Marlex	378	30 (7,9 %)	33 (8,1 %)	7 (1,8 %)	18 (4,7 %)
Nylon	76	4 (5,2 %)	7 (8,1 %)	1 (1,3 %)	12 (15 %)
Dacron	198	1	26 (13 %) 16 (8 %) (si on élimine les suppurations superficielles)	0	2 (1 %)

TABLEAU N° XIV

Comparaison des résultats obtenus avec les différents matériaux prothétiques

1 - Les suppurations :

paraissent :

- très rares avec la peau (3,3 %)
- beaucoup plus fréquentes avec le matériel synthétique :

  Nylon (9,1 %)

  Marlex (8,1 %)

  Dacron (8 à 13 %)
- et d'une fréquence égale quelque soit le matériel prothétique.

2 - Les ablations de matériel :

se révèlent :

- assez rares avec le Nylon (1,3 %) et le Marlex (1,8 %)
- exceptionnelles avec la peau (0,3 %)
- totalement inexistantes avec le Dacron (aucune ablation de plaque sur les 198 cas) ; malgré un taux de suppuration pourtant aussi élevé qu'avec le Nylon et le Marlex.

Cela traduit bien la parfaite tolérance du tulle de Dacron en milieu septique.

C'est là un de ses avantages décisifs sur les autres matériaux synthétiques.

3 - Les récidives :

- assez fréquentes avec le Nylon (15 %)
- elles sont plus rares avec le Marlex (4,7 %) et la peau (2,8 %).

La possibilité d'intolérance tardive du Nylon de même que son éventuelle fragmentation expliquent sa prédominance dans ces échecs.

- le Dacron, à l'encontre de la peau, du Marlex et surtout du Nylon offre donc, avec un taux de récidive d'environ 1 % (2 cas sur 198), le maximum de garantie contre la récidive.

Ces constatations justifient le choix du Dacron au détriment :

. des autres matériaux synthétiques :

pour son indifférence à l'infection locale et sa très grande tolérance.

et pour la garantie qu'il assure contre la récidive, celle-ci étant exceptionnelle.

. des plasties cutanées :

car, même si les résultats obtenus avec celles-ci sont comparables à ceux du Dacron, les inconvénients propres au prélèvement de la peau ainsi que les difficultés de sa mise en place constituent un sérieux handicap face à l'avantage de disponibilité immédiate et de maniabilité du Dacron.

CHOIX DU PROCEDE DE MISE EN PLACE DU TULLE DE DACRON

Il existe plusieurs modalités techniques d'implantation du tulle de Dacron :

- prothèse intra-péritonéale ou pré-péritonéale
- prothèse de renforcement ou de substitution

A - *La situation pré-péritonéale*

Est encore la plus couramment utilisée.

Le tulle de Dacron peutêtre glissé :

- entre feuillet postérieur de la gaine des droits et muscle, le plus souvent (RIVES)
- ou à la face superficielle des muscles grands droits, derrière le f feuillet antérieur de leur gaine, beaucoup plus rarement.

Ces procédés :

- nécessitent la dissection d'au moins un plan musculo-aponévrotique
- n'évitent pas toujours le contact de la prothèse avec les anses intestinales car le plan péritonéal, quand il existe, n'est pas toujours facile à suturer sans tension derrière la prothèse.

B - *La situation intra-péritonéale*

L'implantation intra-péritonéale des prothèses de Nylon puis de Dacron a été pratiquée par BOURGEON et coll. depuis 1955 (34).

I - MODALITES TECHNIQUES :

- Disposition de la prothèse :

Le tulle de Dacron dépasse largement les berges de la perte de substance, plaqué contre la face profonde du péritoine. L'on compte autant sur les points de suture et la colonisation fibreuse de la plaque que sur l'apposition de celle-ci contre la paroi interne sous l'effet de la pression intra-abdominale pour assurer la solidité de la réparation pariétale.

Avec la gaze de Ligalène*R, la confection d'un ourlet périphérique dans le but d'éviter l'effilochage de la grille et superflue car la structure de cette étoffe élimine ce risque.

- La fixation de la prothèse :

Les fils non résorbables qui l'amarrent à la paroi peuvent être serrés :

. dans le plan rétrorectal :

lorsque le plan musculo-aponévrotique est de bonne qualité trophique (BOURGEON, 35)

. dans le plan sous-cutané :

dans les éventrations de dimensions moyennes (RIVES)

. ou sur la peau, sur bourdonnets, ce qui a l'avantage :

+ de permettre l'ablation tardive de ces fils

+ d'éviter la dissection large des différents plans.

. enfin, dans certains cas d'éventrations géantes chez des sujets fragiles, RIVES se contente d'apposer la prothèse largement sur la face latérale profonde de l'abdomen sans fixation.

- Le plan péritonéal :

peut être parfois refermé au devant de la plaque.

- Le plan musculo-aponévrotique :

. parfois il est de bonne qualité trophique et peut être refermé sans tension excessive. La prothèse intra-péritonéale renforce alors ce plan (prothèse de renforcement).

. ailleurs, sa suture est de mauvaise qualité ou est irréalisable. La prothèse, avec son cal fibreux, assure alors seule la solidté pariétale (prothèse de substitution).

. certains utilisent les bords fibreux du sac dans le but d'enfouir la plaque.

II - AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE LA SITUATION INTRA-PERITONEALE DE LA PROTHESE

1 - Avantages :

Ils sont nombreux :

- Ce procédé évite la dissection des plans intermédiaires, et réduit au minimum le risque :

d'hématome

d'épanchement séreux et lymphatique

de dénervation

et de dévascularisation

- Il réalise un enfouissement pronfond de la prothèse, ce qui a le double avantage :

+ d'éloigner le matériel d'une éventuelle suppuration superficielle

+ de permettre le drainage des épanchements intra-pariétaux à travers les mailles de la prothèse vers le péritoine où ils sont résorbés.

- Le serrage des fils non résorbables qui fixent la prothèse sur des bourdonnets permet leur ablation après 2 à 3 semaines. On évite ainsi le risque de suppuration tardive autour des fils, source possible d'échec.

- Rapidité d'exécution, car les temps de dissection des différents plans sont supprimés. Ceci est souhaitable en présence de malades :

obèses

insuffisants respiratoires

âgés

et multi-opérés

- La comparaison des résultats obtenus avec le Dacron en situation intra-péritonéale et pré-péritonéale montre une différence très nette du taux de suppuration (tableau n° XV) :

. 25 % dans les cas de Dacron en situation pré-péritonéale

. 7 % dans les cas de Dacron en situation rétro-péritonéle.

2 - Inconvénients :

Pendant longtemps, il fut reproché à ce procédé la création d'adhérences entre la prothèse et les anses intestinales avec le risque potentiel d'occlusion.

En fait :

- Il n'a jamais été rapporté d'occlusion dans les suites de ces réparations, qu'il s'agisse de Nylon ou de Dacron.

- Les expérimentations avec implantation de Dacron en situation intra-péritonéale ou pré-péritonéale réalisées chez le lapin (BOURGEON et coll. 33), le cobaye (PETIT et coll., 215), et le rat (ADLOFF et coll. 10, ARNAUD et coll. 17, 15) ; de même que certaines réinterventions sont très rassurantes et permettent de constater que :

. ces adhérences ne sont pas plus fréquentes ni plus serrées ici que dans les suites de simples laparotomies

. la face profonde de la prothèse de Dacron est tapissée à partir du 10ème 12ème jour d'un revêtement anhiste qui se différencie progressivement en pseudoséreuse. Les adhérences sont alors rares ou très lâches.

- Quant à la fistulisation intestinale, qui est une manifestation d'intolérance, elle n'a jamais été rapportée et semble peu probable, du fait justement de la bonne tolérance du Dacron.

- oOo -

		Nombre de cas	Suppurations pariétales	
DACRON PRE-PERITONEAL	RIVES (228)	55	16 (29 %)	25 %
	LARDENNOIS (161)	37	7 (19 %)	
DACRON INTRA-PERITONEAL	GUILLET	13	1 (7,6 %)	7,6 %
	BOURGEON (35)	13	1 (7,6 %)	

TABLEAU N° XV

Comparaison des résultats obtenus avec le Dacron en fonction du siège de la prothèse

CONCLUSION

Les éventrations post-opératoires représentent environ 1/6 des pertes de substance de la paroi abdominale. Elles font le plus souvent suite à une laparotomie médiane compliquée de troubles de la cicatrisation primaire sous l'influence de différents facteurs locaux et généraux sur lesquels peut s'exercer une prévention efficace. Leur cure par les procédés classiques de suture et de musculo-aponévroplastie exposait aux complications respiratoires et à la récidive. L'usage du pneumopéritoine pré-opératoire et surtout le comblement de la perte de substance par une plaque de peau ou une prothèse métallique ou synthétique a diminué le nombre des échecs. En particulier, les prothèses en Dacron tissées en mailles et fixées en situation intra-péritonéale par des points totaux assurent d'après notre travail et celui d'autres auteurs le maximum de garantie contre les risques de suppuration, d'intolérance de matériel et de récidive.

Divers travaux expérimentaux concernant l'usage des prothèses synthétiques perméables et imperméables ainsi que les modalités de leur inclusion dans la paroi abdominale, sont venus confirmer la supériorité du Dacron et de sa mise en place en situation intra-péritonéale.

- oOo -

Vu, Le Doyen de l'U.E.R. FACULTE DE MEDECINE GRANGE-BLANCHE

Professeur B. SALLE

Le Président de la thèse

Professeur R. GUILLET

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
LYON, le 12 mai 1978

Le Président de l'Université Claude Bernard
Président du Comité de Coordination
des Etudes Médicales

Professeur D. GERMAIN

BIBLIOGRAPHIE

1 - ACQUAVIVA (D.E.), BOURRET (P.)
Cure d'une volumineuse éventration par plaque de Nylon.
Bull. et Mem. Soc. Chir. Marseille
Mai-Juin 1944, 17, n° 5.

2 - ACQUAVIVA (D.E.), BOURRET (P.)
Cure d'une volumineuse éventration par plaque de crinofil.
Extraits des Bull. Mem. Soc. Chir. Marseille
Séance du 26/4/1944, n° 5-6.

3 - ACQUAVIVA (D.E.), BOURRET (P.)
Cure des éventrations par plaque de Nylon.
Presse Med.
1948, 56, 73, p 892.

4 - ACQUAVIVA (D.E.)
L'éventration post-opératoire : ses causes, sa prophylaxie, son traitement.
Thèse Montpellier
(1920-21).

5 - ADLER (R.H.), MENDEZ (M.), DARBY (C.)
Effects of implanted mesh in the strength of healing wounds.
Surgery
1962, 52, n° 6, p 898.

6 - ADLER (R.H.), DARBY (C.)
Use of porous synthetic sponge (Ivalon) in surgery :
I : tissue reponses after implantation.
U.S. Armed Forces Med. J.
1960, 11, p 1349.

7 - ADLER (R.H.), FIRME (C.N.)
Use of pliable synthetic mesh in the repair of hernias and tissue defects.
Surg. Gynec. Obstet.
1959, 108, 199-206.

8 - ADLER (R.H.), BUFFALO (M.D.)
An evaluation of surgical mesh in the reparir of hernias and tissue defects.
Arch. of Surg.
1962, 85, 156-163.

9 - ADLOFF (M.), WOESSNER (A.)
Possibilités thérapeutiques en présence d'une grande éventration abdominale.
J. Med. de Strasbourg
1974, 5, n° 6-7, 455-461.

10 - ADLOFF (M.), ARNAUD (J.P.)
Etude expérimentale de la résistance et de la tolérance biologique des matériaux prothétiques utilisés dans la réparation des pertes de substance de la paroi abdominale.
Chirurgie
1976, 102, 390-396.

11 - AIMES (A.)
Cures difficiles des éventrations avec pertes de substances étendues.
Montepellier Médical
Mars 1946, 165-167.

12 - AKHUNBAEN (I.K.), UTESHEV (V.I.)
Traitement des grandes hernies abdominales avec des prothèses allo-plastiques.
Khirurgiya (S.S.S.R.)
1970, 46, n° 12, 69-73

13 - AKMAN (P.C.)
A study of 500 incisional hernias.
J. Internat. Coll. Surg.
1962, 37, 125.

14 - ALLEN (A.W.), WALLACE (R.)
Drainage of the commen hepatic duct.
Surg. Gynec. Obstet.
1942, 75, 273.

15 - ARNAUD (J.P.), BLOY (R.) et coll.
Résistance et tolérance biologique de six prothèses "inertes" utilisées dans la réparation de la paroi abdominale.
Etude critique expérimentale
J. Chirurgie
1977, 113, n° 1, 85-100.

16 - AMOS (R.), KOONTZ
Use of tantalum mesh in repair of ventral hernia.
Ann. of Surg.
1948, 127, 1079-1085.

17 - ARNAUD (J.P.) et coll.
Critical evaluation of prosthetic material in repair of abdominal all hernias. New criteria of tolerance and resistance.
Amer. J. Surg.
Mars 1977, 133, n° 3, 338-345.

18 - ARNER (O.), ERIKSSON (F.), SUNDBLAD (R.)
Epigastric incisional hernia, double-door reconstruction.
A new method of repair and physiologic study of respiration.
Acta. Chir. Scand.
Suppl. 1963, 320, 7-46.

19 - AUSTIN (R.C.)
Réparation des grosses éventrations par le fascia lata.
Amer. J. Surg.
1951, 82, n° 4, 466-473.

20 - BAUMANN (J.), LAUMONIER (P.)
Réanimation respiratoire en chirurgie.
J. Chirurgie
1965, 90, n° 3, 221-238.

21 - BARRAYA (L.)
Les réinterventions en chirurgie abdominale.
Mem. Acad. Chir.
1964, 90, 310-311.

22 - BEECHER (H.K.)
Mesured effect of laparotomy on respiration.
J. Clin. Invest.
1933, 12, 639.

23 - BERLEMONT (C.)
Rapport de Chabrut.
Mem. Acad. Chir.
1952, 77, 78.

24 - BLANDIN (S.), LATEIX (P.)
Traitement chirurgical de certaines hernies ombilicales et certaines éventrations récidivées par la pose d'un filet souple à mailles d'argent.
Revue de Chirurgie.
1940, n° 1-2, 401-415.

25 - BLOMSTEDT (B.), WELIN-BERGER (T.)
Incisional hernias.
A comparaison between midline, oblic and transrectal incision.
Acta. Chir. Scand.
1972, 138, 278-288.

26 - BOEREMA (I.)
Cause and repair of large incisional hernias.
Surgery
1970, 69, n° 1, 111-116.

27 - BONNAL (G.)
A propos de la cure d'une volumineuse éventration par crinoplaque
Presse Médicale.
1950, 58, n° 35, p 621.

28 - BORELLI (J.P.), et coll.
L'utilisation des prothèses de mersylène intra-péritonéales dans le traitement des éventrations.
Nice Méd.
1973, 11, n° 5, 231-234.

29 - BOTESCU (V.)
Une variante de la suture en bloc dans le traitement chirurgical de l'éventration post-opératoire.
Presse Méd.
1968, 76, n° 1, p 32.

30 - BOTHERA (R.)
Late onset small bowel fistula duc to tantalum mesh.
Amer. J. Surg.
1973, 125, 649-650.

31 - BOTTA (A.J.), VIAGGIO (J.A.)
Traitement des éventrations post-opératoires chroniques.
Prensa Med. Argent.
1955, 42, n° 50.

32 - BOURGEON (R.), PANTIN (J.A.)
Traitement des larges éventrations par plaque de Nylon intra-péritonéale.
Presse Méd.
1956, 64, n° 32, p 752.

33 - BOURGEON (R.), BORELLI (J.P.), LAVOIPIERRE (B.), VINCENTIN (N.)
Traitement des éventrations par prothèse de mersylène intra-péritonéale.
75ème Congrès Fr. Chir.
1974, Ed. MASSON, p 714.

34 - BOURGEON (R.), PANTIN (J.P.), GUNTZ (R.), VIDEAU
Contribution clinique et expérimentale à la cure des larges éventrations par plaque de Nylon intra-péritonéale.
Afr. Fr. Chir.
1955, 13, n° 5, 475-478.

35 - BOURGEON (R.), BORELLI (J.P.), LAFRANCHI (J.P.)
Utilisation des prothèses de Mersilène dans le traitement des éventrations post-opératoires.
Ann. Chir.
1972, 26, n° 9-10, 541-545.

36 - BRAST (H.H.)
Le pneumopéritoine comme aide dans le traitement chirurgical des volumineuses hernies.
Brit. J. Surg. (G.B.)
1972, 59, n° 5, 360-364.

37 - BRITT (C.I.), MILLER (E.M.), FELDER (M.E.), SIRAK (H.D.)
Réactions comparative des sutures de Mersilène et de soie implantées dans le tissu cardiaque.
Ann. Surg.
1961, 153, n° 1, p 52.

38 - BROWN (A.B.), KOONTZ (A.R.)
Reconstitution avec mèche de Tantal d'une hernie ventrale. Accouchement à terme et délivrance après opération.
Amer. J. Of Obstet. and Gynec.
1955, 70, n° 6.

39 - BRUIN (R.)
Prevention of abdominal disruption and post-opérative hernia.
Internat. Surg.
1973, 58, n° 6, 408-411.

40 - BURKE (G.L.)
The corrosion of metals in tissus and introduction to tantalum.
Canad. M.A.J.
1940, 43, 125-128.

41 - BURKHARDT (K.)
Eventration après laparotomie.
Beitr. Klin. Chir. (Dtsch)
1968, 216, n° 7, 633-639.

42 - BURTON (C.C.)
Fascia lata, cutis, and tantalum grafts in repair of massive abdominal incisional hernias.
Surg. Gynec. Obstet.
1959, 109, p 621.

43 - BUYANOV (V.M.), BELIKOV (S.I.)
The result of alloplastic of post-operative hernias.
Khirurgija.
1969, 3, p 187.

44 - CADVAN (O.) et coll.
Skin homografts rejection.
Surg. Gynec. Obstet.
1960, 111, p 545.

45 - CALNE (R.Y.)
Repair of bilateral hernia with mersilene mesh behind rectus abdominus.
Arch. Surg.
1974, 109, 532-536.

46 - CALVET (J.P.)
A propos de la communication de M. THOMERET et coll. sur l'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies.
Mem. Acad. Chir.
1er Juin 1960, 510-511.

47 - CARA (M.), JOUASSET (D.)
Notes de physiologie respiratoire.
J. Kinesith.
Fév. 1954.

48 - CASAZA (J.A.)
Plasties in the correction of hernias and abdominal éventrations.
Press. Med. Argent.
1968, 55, 1574-1576.

49 - CASSAU (D.), SIEWERT (R.)
Die vollständige wundruptur in neverer sicht.
Chirurg.
1967, 38, 381-385.

50 - CERISE (E.J.), BUSUTTIL (R.W.) et coll.
The use of mersilene mesh in repair of abdominal wall hernias.
A clinical and experimental study.
Ann. Surg.
1975, 181, n° 5, 728-732.

51 - CHADOFF (R.I.)
Use of full techness skin grafts in repair of large hernia.
Ann. Surg.
1949, 129, 119-122.

52 - CHAIMOFF (Ch.), DINTSMAN (M.)
Repair of huge midline hernias in scar tissue.
Amer. J. Surg.
1973, 125, 767-768.

53 - CHAMPEAU (M.)
Intervention à propos de la communication de J. HEPP et R. VILAIN.
Mem. Acad. Chir.
1965, 91, n° 10 - 11 - 12, p 381.

54 - CHAMPEAU (M.)
Réintervention précoce en chirurgie abdominale.
Mem. Acad. Chir.
1964, 90, 659-660.

55 - CHAMPEAU (M.), SEYLAN (A.)
A propos du traitement des éventrations.
Rev. de Chir.
Sept-Oct. 1950, 69, n° 9-10, 299-307.

56 - CLAVEL (Ch.), COLSON (P.)
A propos de la cure opératoire des éventrations post-opératoires appendiculaires.
Journal Chir.
1 934, 43, n° 5, 677-693.

57 - CLAVEL (Ch.)
Les conditions de tolérance des prothèses et fils perdus non métaliques.
Lyon Chir.
1er Déc. 1955, 338-341.

58 - CLOT (J.P.)
Eventration inguino-crurale post-opératoire.
Cure par création d'une néo-arcade crurale plus plaque de peau conservée.
Ann. Chir.
1968, 22, n° 21-22, 1227-1229.

59 - COKKINIS (A.J.), BROMWICH (A.F.)
Réparation au Tantal d'une hernie d'incision de grandes dimensions.
Brit. J. Surg.
1954, 4, n° 170.

60 - COKKINIS (A.J.)
Surgical technic of closure for extremely large abdominal hernias.
J. Internat. Coll. Surg.
1958, 30, p 638.

61 - CUMBERLAND (V.H.)
A premiminary report on the unse of prefabricated Nylon weave in the repair of ventral hernia.
Verh. Dtsch. Ges. Chir.
1900, 29, 4.

62 - CURTIS (D.T.)
Surgeon at work :
multiple flap repair of ventral hernia.
Surg. Gynec. Obstet.
1963, 116, 247-248.

63 - DALES (H.C.), KYLE (J.)
Late results of using tantalum gaze in the repair of large hernias.
Surgery.
1958, 43, n° 2, 294-297.

64 - DALMAS (H.), PICAUD (R.)
Utilisation des plaques de Nylon dans le traitement des hernies inguinales volumineuses ou récidivées et des éventrations.
Mem. Acad. Chir.
1966, n° 20-21, 540-546.

65 - DANTLO (R.)
Cure d'une énorme éventration par pneumopéritoine et par greffe de derme.
Mem. Acad. Chir.
1 950, 76, n° 4-5, 215-216.

66 - DANTLO (R.)
Transplantation de derme pour la cure des éventrations.
Presse Med.
1946, 54, n° 50, p 680.

67 - DARMAILLACQ (R.), CHURET (J.P.)
Lésion intestinale tardive causée par une prothèse métallique de la paroi abdominale.
Mem. Acad. Chir.
1 966, 92, 20-21, 547-548.

68 - DASHER (W.A.), BLACK (J.P.M.)
Air emboli complicating pneumoperitoneum.
A review.
Amer. Rev. Tuberc.
195, 69, p 396.

69 - DEBRUIN (T.R.)
Prévention de la rupture de l'abdomen et de la hernie post-opératoire.
Internat. Surg.
1973, 58, n° 6, 408-411.

70 - DEL JUNCO (T.), LANGE (H.J.)
Abdominal wound disruption with eventration.
Amer. J. Surg.
Aout 1956, 92, p 271.

71 - DESBONNETS (G.)
Cure d'éventration par plaque de Nylon.
Soc. Med. Anat. Clinique Lille
12 Juillet 1950.

72 - DETRIE (Ph.)
Nouveau traité de technique chirurgicale.
2ème Ed. (1975), MASSON, IX, p 186.

73 - DIXON (C.F.)
Repair of incisional hernia.
Surg. Gynec. Obstet.
1 929, 48, 701.

74 - DOEVEN (J.J.)
Resultats du traitement des hernies cicatricielles au moyen de prothèses extractibles.
Arch. Chir. Neerl.
1 975, 27, n° 4, 245-255.

75 - DOUGLAS (D.M.)
The healing of aponevrotic incisions.
Brit. J. Surg.
1952, 40, 79.

76 - DOUGLASS (D.M.)
Repair of large hernia with tantalum gaze.
The Lancet
1948, 936-939.

77 - DRIESSENS (J.) et coll.
Action inhibitrice de la cortisone sur la cicatrisation des plaies expérimentales chez le lapin.
In la Cicatrisation. Ed. C.N.R.S.
1965, 131-141.

78 - DRYE (J.C.)
Intraperitoneal pressure in the human.
Surg. Gynec. Obstet.
1948, 87, 473.

79 - DUMONT (A.), VANDERGHINST (M.)
L'utilisation de la greffe de peau totale dans la cure des hernies et des éventrations : résultats éloignés.
Enseignement à tirer de 2 interventions.
Acta. Chir. Belg.
1949, 7, 456-463.

80 - DURR (W.) et coll.
Contribution à la mise en évidence et à l'importance clinique du facteur XIII.
Med. Welt. (Dtsch)
1 969, 14, 761-764.

81 - EBOE (M.)
Le traitement des grosses hernies sur cicatrices abdominales par plastie de chorion.
Chir. (Dtsch)
1 975, 46, 8, 385-386.

82 - ECKHARDT (B.) et coll.
La valeur de la détermination pré-opératoire du facteur XIII pour l'éventration post-opératoire après laparotomie.
Zbl. Chir. (Dtsch)
1970, 95, 1014, 433-436.

83 - EFRON (G.)
Abdominal wound disruption.
The Lancet
Juin 1965, 1287-1290.

84 - ERLANDSSON (A.)
On hernias in cicatrice after operations of the gall bladder.
Nord. Med.
1945, 26, p 1192.

85 - ERWALD (R.), RIEGER (A.)
Tantalum mesh in hernia repair.
Acta Chir. Scand.
1 960, 119, 55-59.

86 - FAXEN (A.) et coll.
A new kind of "deep retention suture".
Acta Chir. Scand.

87 - FELDT-RAMUSSEN (K.), JENSEN (O.R.)
Large ventral herniae treated with free fascial grafts.
Acta. Chir. Scand.
1956, 111, p 403.

88 - FINER (B.)
Studies on the variability in expiratory efforts before and after cholecystectomy.
Acta. Anesth. Scand.
1970, suppl. 38, 1.

89 - FISCHER (J.D.), TURNER (F.N.)
Hernie sur incision abdominale : revue de 10 ans.
J. Canad. de Chir.
1974, 17, 4, 202-204.

90 - FLYAN (W.J.) et coll.
Tantalum ganze in repair of ventral hernia.
Ann. of Surg.
1951, 134, 1027-1034.

91 - FORSELL (C.)
Wound healing.
A study of post-operative separation of the fascial edges in upper abdominal incisions.
Acta Chir. Scand.
1960, 1 20, 258-269.

92 - FORSELL (C.), LINDHOLM (T.)
Repair of epigastric incisional hernia : transposition of the rectus abdominus muscle.
Acta. Chir. Scand.
1 966, 132, 574-579.

93 - FOSHEE (J.C.)
Fascia lata regeneration.
Surgery
1 943, 14, p 554.

94 - FOUCHER (J.), FOUCHER (G.), COLIN-FOUHER (E.)
Les crinoplaques : technique, indications et résultats.
Mem. Acad. Chir.
1970, 98, 618-620.

95 - GALEANO (F.), AZULAY (D.), MONTOREANO (F.)
Le pneumopéritoine progressif dans le diagnostic et le traitement des hernies et des éventrations.
J. Chirurgie
1965, 89, 1, 95-97.

96 - GAUTIER-BENOIT (C.), QUANDALLE (P.), FLORIN (M.), FAILLON (J.M.)
Le traitement des éventrations post-opératoires par plaque de Mersilène.
Lille Chir.
1968, 23, 1-2, 13-17.

97 - GAUTIER-BENOIT (C.)
Les plasties dans le traitement des éventrations.
75ème Congrès Fr. Chir.
Ed. DOIN et Cie, p 705.

98 - GIBSON (L.D.), STAFFORD (C.E.)
Synthetic mesh repair of abdominal wall defect : follow up and reappraisal.
Amer. Surgeon.

99 - GILLET (M.), GILLET (J.Y.), ADLOFF (M.)
Les éventrations post-opératoires. Considérations à propos de 1 13 observations.
Lyon Chir.
1968, 64, 198-206.

100 - GILSDORF (R.B.), SHEA (M.)
Réparations des pertes de substance massives de la paroi abdominale avec la résille de Marlex.
Amer. J. Surg.
1975, 130, 6, 634,-638.

1 01 - GOLDBACH (M.), CURRIE (D.J.)
Retention surure technic using buttons.
Surg. Gynec. Obstet.
1975, 141, 931-932.

102 - GOSSET (J.)
L'usage des bandes de peau totale comme matériel de suture autoplastique en chirurgie.
Acad. Chir.
Séance du 16 mars 1949, 75, 9-10, 277-279.

1 03 - GRIFFE (J.), CRESBY (G.)
Elimination d'une plaque de Nylon intrapéritonéale placée lors d'une cure d'éventration à la façon d'un corps étranger oublié dans l'abdomen par la lumière digestive.
Ouest Méd. (Fr.)
1974, 27, 12, 1187-1189.

104 - GRINDLAY (J.H.), WAUGH (J.M.)
Arch. Surg.
1951, 63, p 288.

105 - HAAS (A.), RITTER (A.R.)
Use of stainless steel ring chain net for reinforcement in the repair of large and recurrent hernias of the anterior abdominal wall.
Amer. J. Surg.
1958, 95, 87-93.

106 - HALASZ (N.A.)
Vertical and horizontal laparotomies.
Arch. Surg.
1964, 88, 911-914.

107 - HAMER (D.B.), DUTHIE (H.L.)
Le pneumopéritoine dans le traitement de la hernie cicatricielle de l'abdomen.
Brit. J. Surg.
1972, 59, 5, 372-375.

108 - HAMILTON (J.E.)
Free mattrassed fascia lata laches repair of large or difficult hernia.
Ann. of Surg.
1963, 157, 925-931.

109 - HAMILTON (J.E.)
The repair of large or difficult hernia with mattrased onlay grafts of fascia lata.
A 21 years experience.
Ann. of Surg.
1968, 167, 1, 85-90.

110 - HAMILTON (B.W.)
Spontaneous rupture of an incisional hernia.
Brit. J. Surg.
1966, 53, 5, 477-478.

111 - HARKINS (H.N.)
Les greffes cutanées, étude expérimentale et clinique sur leur emploi pour la réparation des pertes de substance dans les larges éventrations post-opératoires.
Ann. of Surg.
Déc. 1945.

112 - HARRISON (J.H.), SWANSON (D.S.), LINCOLN (A.F.)
Comparaison des réactions tissulaires aux matières plastiques : Dacron, Ponge d'Ivalon, Nylon, Orlon, Teflon.
Arch. Surg.
1957, 74, 139-144.

113 - HARTMAN (J.G.)
Les autoplasties de peau désipédermisée dans le traitement des éventrations.
Thèse Méd. Strasbourg.
1962, n° 19.

114 - HARTWELL (S.W.)
Research and clinical observation related to the healing of human wounds, burns and stasis ulcers.
In la Cicatrisation Ed. C.N.R.S.
1965, 235-253.

115 - HEPP (J.), LETOURNEL (C.)
Utilisation de la peau conservée dans le traitement des grandes éventrations.
Entretiens de Bichat
Vol. Chir. 1962.
Ed. Expansion Scientifique Française.

116 - HEPP (J.), VILAIN (R.)
Pathogenie, prophylaxie et traitement de l'éviscération.
Acad. Chir.
1965, 91, 374-379.

117 - HERNANDEZ ALANSO (U.) et coll.
Prophylaxie et traitement des éventrations post-opératoires.
Circ. Esp. (Esp.)
1975, 29, 3, 251-270.

118 - HOLLENDER (L.F.), SAVA (G.), GILLET (M.)
Les éviscérations aigües post-opératoires.
Ann. Chir.
1969, 24, 3-4, 137-148.

119 - HOSENFELD (D.), KAISER (N.)
Le comportement du facteur XIII après les interventions.
Med. Welt. (Dtsch)
1969, 201-207.

120 - HOWES (E.L.)
Healing of fascial defects.
In la Cicatrisation Ed. C.N.R.S.
1965, 201-207.

121 - HOWES (E.L.)
Influence of medications on epithelization.
In la Cicatrisation Ed. C.N.R.S.
1965, 209-214.

122 - HUBBARD (T.B.), KHAN (M.Z.), CARAY (V.R.)
The pathology of peritoneal repair ; its relation to the formation of adhesions.
Ann. Surg.
1967, 165, p 908.

123 - HULTENGREN (N.), LINDHOLM (A.)
Is the insertion of tantalum mesh advisable in the repair of ventral hernia.
Acta. Chir. Scand.
1956, 111, 108-111.

124 - HUNTER (B.R.A.)
Anatomical repair of midline incisional hernia.
Brit. J. Surg.
1971, 58, 12, 888-891.

125 - HUREAU (J.), VAYRE (P.), MULLER (J.M.)
L'utilisation du feuillet antérieur de la gaine des muscles grands droits dans les réparations pariétales abdominales.
Ann. Chir.
1975, 29, 1113-1119.

126 - HUREAU (J.)
Parfois de l'abdomen.
In Pathologie Chirurgicale.
MASSON Ed.
1971.

1 27 - HUYGHE (J.)
Greffe de peau comme prothèse dans le traitement des éventrations récidivantes.
Acta. Chir. Scand.
1969, 3, 65-73.

128 - JACOBS (C.), BLAISDELL (F.W.), HALL (A.D.)
Use of knitted marlex mesh in the repair of ventral hernia.
Amer. J. Surg.
1965, 110, 897-902.

129 - JEPSEN (O.), LARSEN (O.), THOMSEN (F.)
Post-operative wound sepsis in general surgery.
Acta. Chir. Scand.
1969, suppl. 396, p 80.

130 - JERNSTROM (P.)
Air emboli during peritoneoscopy.
Amer. J. Clin. Path.
1951, 21, p 573.

131 - JESSEN (C.), SORENSEN (B.M.)
Repair of ventral hernias developing after laparotomy.
Acta. Chir. Scand.
1967, 133, 467-470.

132 - JOHNSON (W.C.)
Preoperative progressive pneumoperitoneum in preparation for repair of large hernias of the abdominal wall.
Amer. J. Surt.
1972, 124, 1, 63-68.

133 - JOHSON 5W.C.)
Pneumoperitoneum for hernia repair anesthesia complication.
J.A.M.A.
1971, 217, p 968.

134 - JUDET (R.), JUDET (J.), ROY-CAMILLE (R.), LETOURNEL (E.)
La peau conservée au cialit en orthopédie.
Mem. Acad. Chir.
1960, 86, 482-489.

135 - JUDET (R.), JUDET (J.), LETOURNEL (E.)
La banque de peau en chirurgi-.
Revue Prat.
21 septembre 1966, 3261-3265.

136 - JUSBAZIC (O.)
L'utilisation des plasties dermiques, notamment dans le traitement des pertes de substance de la paroi et dans la chirurgie générale.
Lyon Chir.
1966, 62, 5, 641-656.

137 - KALBEEK (H.L.)
Expérience dans l'utilisation des filets de Teflon dans le traitement des hernies cicatricielles.
Arch. Chir. Neerl.
1974, 26, 1, 71-75.

138 - KAUFMANN (K.W.)
Etiologie des éventrations.
Zbl. Gÿnäkol (Dtsch)
1 967, 89, 36, 1328-1333.

139 - KARIPENINI (R.C.), WILK (P.J.), DANEDE (C.A.)
The role of the peritoneum in the healing of abdominal incisions.
Surg. Gynec. Obstet.
1976, 142, 729-730.

140 - KER (H.)
An operation for incisional hernia.
Brit. J. Surg.
1964, 59, 605-607.

141 - KIRSCHNER
Arch. J. Clin. Chir.
1910, 92, p 888.

142 - KNIGHT (A.), DAVIS (G.), MORGENSTERN (L.)
The repair of large incisional hernias.
Amer. Surgeon.
1968, 34, 11, 791-793.

143 - KNIGHT (I.A.), BROWN (G.)
The repair of large incisional hernias.
California Med.
1968, 108, 2, 96-108.

144 - KOONTZ (A.R.)
Surgeon at work. Epigastric hernia.
Surg. Gynec. Obstet.
1962, 114-117.

145 - KOONTZ (A.R.)
Echecs de l'emploi de la gaze de Tantale dans la cure des hernies ventrales.
Arch. Surg.
1955, 70, n° 1.

146 - KOONTZ (A.R.), KIMBERLY (R.C.)
Tantalum and Marlex mesh : an experimental and clinical comparaison.
Preliminary report.
Ann. Surg.
1960, 151, 796-804.

147 - KOONTZ (A.R.)
Failures with tantalum ganze in ventral hernia repair.
Arch. Surg.
1955, 70, p 123.

148 - KOONTZ (A.R.), KIMBERLY (R.C.)
Tissue reaction to Tantalum ganze and stainless ganze : an experimental comparaison.
Ann. Surg.
1953, 137, p 833.

149 - KOONTZ (A.R.)
An operation for large incisional epigastric hernias.
Surg. Gynec. Obstet.
January 1962, 117-119.

150 - KOSLOWSKI (L.)
Chir. (Dtsch)
1967, 38, 347-352.

151 - KOZOLL (D.D.)
Incisional hernia.
In hernia :
L.M. NYHUS and M.M. HARKINS, J.B. LIPPINCOTT.
Philadelphia
1964, 380-389.

152 - KREMER (K.), HOFFMAN (E.), JACOBS (G.)
Le traitement plastique des ruptures de cicatrice abdominales.
Actuelle traumotol. (Dtsch)
1973, 3, 2, 135-140.

153 - KUKER (L.H.)
Incisional hernias.
J. Abd. Surg. (U.S.A.)
1966, 8, 5, 119-121.

154 - LABRY
Cure d'éventration par plaque de Nylon.
Lyon Chir.
1948, 44.

155 - LABURTHE-TOLRA (Y.), CHOME (J.)
La greffe libre de peau totale fraîche retournée. Son utilisation dans le comblement des pertes de substance de la paroi abdominale.
J. Chir.
1970, 100, 5, 399-410.

156 - LABURTHE-TOLRA (Y.)
Les grandes pertes de substance de la paroi abdominale.
Thèse Paris 1967, n° 355.
Ed. FOULON.

157 - LAGADEC (F.)
Contribution à la chirurgie plastique des grosses déhiscences de la paroi abdominale (hernies et éventrations) par les crinoplaques.
Thèse Bordeaux
1957.

158 - LAGROT (F.)
Traitement des éventrations.
E.M.C.

159 - LAM (C.R.), PUPPENDAHL (M.), SZILAGYL (D.E.)
Tantalum ganze in the repair of large post-operative ventral hernias.
Arch. Surg.
1948, 57, 234-244.

160 - LAMY (M.)
Considérations sur le traitement de certaines éventrations.
Marseille Chir.
1956, 8, 4, 487-489.

161 - LARDENNOIS (B.), BENOIT (M.), HIBON (J.), FLAMENT (J.B.)
Résultats de l'utilisation d'une étoffe en Dacron dans le traitement des grandes éventrations.
A propos de 37 cas.
Acta. Chir. Belgica.
1971, 70, 3, 287-290.

162 - LAURENT (C.), RENON (C.), GOGUET (A.), PERRUCHIO (L.)
La cure des éventrations post-opératoires médianes par le procédé de H. WELTI et F. EUDEL.
Mem. Acad. Chir.
1950, 76, 730-731.

163 - LAWRENCE (P.F.), FORDE (K.A.)
Closure of massive abdominal wall defects in adults.
Arch. Surg.
1976, 111, 3, 297-298.

164 - LEDGERWOOD (A.M.), LUCAS (C.C.)
Traitement des pertes de substance massives de la paroi abdominale.
Rôle des greffes de porc.
J. Traumat. (U.S.A.)
1976, 16, 2, 85-88.

165 - LEMPEREUR (L.)
Valeur d'une toile métallique R.E.P.S. croisé en acier au carbone.
75ème Congrès de Chir.
Ed. MASSON, 1974, p 717.

166 - LEPARD (O.K.), HAMBURGERS (S.W.)
Une autre technique pour réparer une hernie de paroi.
Rapport de 4 cas.
Sinaï. Hospit. Détroit. Bull. (U.S.A.)
1973, 21, 1, 25-27.

167 - LETOURNEL (E.)
Utilisation de la peau conservée dans le traitement des grandes éventrations.
Entretiens de Bichat
Chirurgie 1962
Ed. Expansion Scientifique Française.

168 - LICHTENSTEIN (I.L.), SHORE (J.M.)
Repair of recurrent ventral hernias by an internal "binder".
Amer. J. Surg.
1976, 132, 121-126.

169 - LINN (B.S.), VARGAS (A.)
Use of temporary protheses to repair difficult hernias.
South Med. J. (U.S.A.)
1973, 66, 8, 925-928.

170 - LORENZINI (C.), et coll.
L'éventration périnéale après amputation pour cancer rectal.
Ann. Med. de Nancy.
Communication à la société de Médecine de Nancy le 14/11/73,
p 1465-1468.

171 - Mc CALLUM (G.T.), LINK (R.F.)
The effects of closure technics on abdominal disruption.
Surg. Gynec. Obstet.
1964, 119, 75-80.

172 - Mc PEAK (C.J.), MILLER (T.R.)
Abdominal wall remplacement.
Surgery
1960, 47, p 944.

173 - MADSEN THYGE (E.)
An experimental and clinical evaluation of surgical suture materials.
Surg. Gynec. Obstet.
1953, 97, p 80.

174 - MAGUIRE (J.), YOUNG (D.)
Correction de la hernie épigastrique sur incision.
Brit. J. Surg.
1976, 63, 2, 125-127.

175 - MAINGOT (R.)
"Keel" operations for large ventral hernia.
Presse Med.
1954, p 232.

176 - MAIR (G.B.)
The use of whole grafts in the treatment of herniae.
Brit. J. Surg.
1945, 32, p 381.

177 - MARINOV (I.)
A propos de la cure autoplastique des hernies et des éventrations par l'emploi des bandes de peau totale.
Thèse Paris.
1955, n° 687.

178 - MARTIN (R.E.)
Successful repair of the seventh recurrence of massive incisional hernia.
Amer. J. Surg.
1966, 111, 565-568.

179 - MATTEI
Au sujet de la cure des grandes éventrations de la paroi abdominale.
75ème Congrès Fr. Chir.
p 727.

180 - MARTYAK (S.N.), CURTIS (L.E.)
Abdominal incision and closure.
A systems approach.
Amer. J. Surg.
1976, 131, 476-480.

181 - MAYO (W.J.)
Radical cure of imbilical hernia.
J.A.M.A.
1907, 48, 1842-1844.

182 - MAYO (C.W.), LEE (M.J.J.)
Separation of abdominal wounds.
Arch. Surg.
1951, 62, 883-894.

183 - MEDGYESI (S.)
The repair of large incisional hernias with pedicle skin flaps.
Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Swed.
1972, 6, 1, 69-73.

184 - MEYER (C.), ALEXIOU (P.), GALDEROLI (H.), HOLLENDER (L.F.)
Les matériaux de synthèse dans la cure des grandes éventrations abdominales. Enseignements à propos de 78 observations.
Ann. Chir.
1977, 31, 3, 221-228.

185 - MEYER (Ch.), GAUSSIN (G.), BUR (F.), HOLLENDER (L.F.)
Notre expérience d'un nouveau prodédé de prévention des éventrations post-opératoires : les clavettes de tension.
Lyon Chir.
p 432-434.

186 - MILHAUD (A.)
Rappel physiologique et conséquences pratiques pour l'anesthésite réanimateur : les plasties de la paroi abdominale.
75ème Congrès Fr. Chir.
1974, Ed. MASSON, 662-736.

187 - MILLOY (F.D.), ANSON (B.J.), Mc AFFEE (D.K.)
The rectus abdominis muscle and the epigastric anteries.
Surg. Gynec. Obstet.
1960, 110, 293-302.

188 - MONACHELLO (A.), MANTOUANI (R.), SECHI (L.), BARBARELLA (F.)
Traitement réparateur de hernie ventrale.
Minerva Chir. (Ital.)
1975, 30, 6, 301-305.

189 - MOORE (S.W.), CONN (J.), GUIDA (P.M.)
Recurrent abdominal incisional hernias.
Surg. Gynec. Obstet.
May 1968, 1015-1022.

190 - MORENO (I. Goni)
Le pneumopéritoine dans la prescription pré-opératoire des grandes éventrations.
Chirurgie.
1970, 96, 9, 581-584.

191 - MORENO (I. Goni)
Le pneumopéritoine dans la préparation pré-opératoire des grandes éventrations.
Chirurgie
Séance du 9 juin 1948, 481-483.

192 - MORENO (I. Goni)
A propos de l'utilisation des plaques de Nylon (cure des hernies volumineuses et des éventrations).
Mem. Acad. Chir.
1966, 92, 23-24, p 640.

193 - MOSINGER (M.), COMITI (J.)
Sur le devenir des fils de Nylon.
Marseille Chir.
1959, 4, 457-460.

194 - MOSS (G.)
Sur le devenir des fils de Nylon.
Marseille Chir.
1959, 4, 457-460.

195 - MOSS (G.)
Technic for repair of ventral hernia.
Surg. Gynec. Obstet.
1975, 141, 1, 606-607.

196 - MOULONGUET (P.), BAUMANN (J.)
Sur les éviscérations post-opératoires.
Mem. Acad. Chir.
1949, 75, 310-317.

197 - MOUSSEAU (M.) et coll.
Intérêt du pneumopéritoine d'urgence dans le traitement de certaines éventrations étranglées.
Mem. Acad. Chir.
,1959, 795-798.

198 - MUELLER (C.B.)
Hernie sur incision abdominale. Rôle de l'infection de la plaie.
J. Canad. Chir.
1974, 17, 4, p 195.

199 - MURPHY (D.P.), MENGERT (W.F.)
Intra abdominal pressure created by volontary muscular effort.
Surg. Gynec. Obstet.
1933, 57, p 487.

200 - NAHAS (V.)
A propos des "plaques de Nylon" (récidives de hernies, éventrations).
Lyon Chir.
1968, 64, 4, 664-668.

201 - NEIDHARDT (J.H.)
Remarques sur l'anatomie chirurgicales de la paroi abdominale antéro latérale.
75ème Congrès Fr. Chir. Ed. MASSON
1974, p 666.

202 - NINI (W.), NINI (N.)
Kyste épidermoïde après greffe de peau totale pour cure d'éventration.
Chirurgie
1972, 98, 50-52.

203 - NOTARAS (M.J.)
Experience with mersilene mesh in abdominal wall repair.
Proc. Roy. Soc. Med. (G.B.)
1974, 67, 11, 1187-1190.

204 - OUARAMI (A.W.)
Plasties pariétales en Nylon dans le traitement des éventrations abdominales.
Thèse Montpellier
1953.

205 - PARHOFER (R.), KARNBAUM (S.)
Bruns. Beitr. Klin. Chir.
1963, 206, 39-51.

206 - PARNEIX (M.) et coll.
Avantages et inconvénients de la plaque de Rhodergon dans la cure des éventrations et des éviscérations.
Bordeaux Med.
1976, 9, 23, 1879-1881.

207 - PATEL (J.C.)
La chirurgie des grosses éventrations épigastriques.
Presse Med.
1966, 74, 2, p 68.

208 - PATEL (M.)
De la cure des éventrations sus-ombilicales médianes volumineuses.
Soc. Chir. Lyon.
18 Février 1943, 79-80.

209 - PAUTET (H.)
Utilisation de la peau totale dans la cure chirurgicale des hernies et des éventrations.
A propos de 241 cas.
Thèse Paris
1959, n° 120.

210 - PAVY (B.)
Contribution à l'étude du traitement des hernies inguinales et des éventrations par la greffe de peau totale.
Thèse Nantes
1966, n° 407.

211 - PEACOCK (E.E.)
Subcutaneous extraperitoneal repair of ventral hernias. A biological basis for fascial transplantation".
Ann. Surg.
1975, 181, 5, 722-727.

212 - PEARLMAN (D.M.), STEICHEN (F.M.)
Intersticiel emphysema as a complication of induced pneumoperitoneum.
Arch. Surg. (U.S.A.)
1968, 96, 1, 156-157.

213 - PEER (L.A.), PADDOCK (R.)
Histologic studies on fate of duply implanted dermal grafts.
Arch. Surg.
1937, 34, 268-290.

214 - PERISSAT (J.) et coll.
Eviscérations post-opératoires.
Traitement par plaque de Rhodergon. Premiers résultats immédiats.
Bordeaux Med.
1976, 9, 23, 1883-1887.

215 - PETIT (J.), PETIT (J.), STOPPA (R.), BAILLET (J.)
Evaluation expérimentale des réactions tissulaires autour des prothèses de la paroi abdominales en tulle de Dacron en fonction de la durée d'implantation et du siège en profondeur.
J. Chirurgie
1974, 107, 5-6, 667-672.

216 - PICAUD (R.)
Utilisation des plaques de Nylon dans le traitement des hernies inguinales volumineuses ou récidivées et des grandes éventrations.
J. Chir. Normandie
Mai-Juin 1973.

217 - PIRE (J.C.)
Les complications respiratoires des grandes éventrations (à propos de 42 observations).
Thèse Paris
1968, n° 449.

218 - POLICARD (A.), FULLERINGER (A.)
Etude expérimentale sur les réactions tissulaires autour des crins de Nylon enfouis dans le tissu conjonctif.
Lyon Chir.
1950, 45, 1, 27-32.

219 - PONCE (L.C.), MORGAN (M.W.)
Repair of large incisional hernias.
Internat. Surg.
1971, 56, 4, 220-223.

220 - PRICE (P.B.)
Stress, strain and sutures.
Ann. Surg.
1948, 128, p 408.

221 - PUJARI (B.D.)
Rupture spontanée d'une hernie sur incision.
Internat. Surg.
1975, 60, 11-12, 625-626.

222 - QUENU (J.)
Traitement des éventrations.
Traité de technique chirurgicale.
Ed. MASSON
1942-44, 4, 179-187.

223 - RAVELOJAONA (R.)
Intérêt du pneumopéritoine préopératoire dans la cure chirurgicale des volumineuses éventrations chroniques.
A propos de 80 observations.
Thèse Marseille
1967, n° 127.

224 - RAVITCH (M.M.)
La hernie abdominale.
Surg. Clin. N. Amer.
1971, 51, 6, 1341-1345.

225 - REES (V.L.), COLLER (F.A.)
Anatomical and clinical study of the transverse abdominal incision.
Arch. Surg.
1943, 47, p 136.

226 - REHN (E.)
Das kutane und subkutane bindegewebe als plastichc material.
Munsch. Med. Wschr.
1914, 61, 118-121.

227 - RICHARD (C.)
Séquelles de l'ouverture pariétale et péritonéale.
Gazette Med. de France.
1/7/1966, 2927-2931.

228 - RIVES (J.), LARDENNOIS (B.), PIRE (J.C.), HIBON (J.)
Les grandes éventrations. Importance du "volet abdominal" et des troubles respiratoires qui lui sont secondaires.
Chirurgie
1973, 99, 8, 547-563.

229 - RIVES (J.) et coll.
Les pièces en Dacron et leur place dans la chirurgie des hernies de l'aine.
Ann. Chir.
1968, 22, 3-4, 159-171.

230 - RIVES (J.), PIRE (J.C.), FLAMENT (J.B.), CONVERS (G.)
Le traitement des grandes éventrations (à propos de 133 cas)
Bordeaux Med.
1976, 9, 26, 2115-2120.

231 - RIVES (J.) et coll.
La pièce en tulle de Dacron, traitement de choix des hernies de l'aine.
Chirurgie
1973, 99, 564-575.

232 - RIVES (J.), CONVERS (G.), CROIX (J.C.), HIBON (J.)
Le rôle de l'infection dans les éviscérations.
Lyon Chir.
1976, 72, 2, 117-122.

233 - ROSE (J.D.), EDWARDS (J.R.G.), REID (C.A.)
La greffe de peau dans le traitement des hernies récidivées et des éventrations.
Soc. Chir. Lyon
8/11/1973, p 65.

234 - ROUSSELIN (L.)
Les greffes libres de peau dans la cure chirurgicale des éventrations.
Lyon Chir.
1943, 38, 5, 488-490.

235 - ROVARI (L.)
Réactions à l'application du réseau de Tantale.
Etude expérimentale.
Minerva Chir.
1955, n° 10.

236 - ROVIERA (C.), BOLOGNA (A.), SCEVOLA (G.)
Histopathologie de la musculature abdominale antérieure chez les vieillards, en rapport avec les hernies post-opératoires.
Arch. Sci. Med. Ital.
1972, 129, 4, 231-242.

237 - RUBIN (L.), BLOMBERG (B.), WALDEN (R.)
Long term human reaction to synthetic plasties.
Surg. Gynec. Obstet.
1971, 603-608.

238 - RUDDEE (F.N.), COUPLAND (G.A.E.), REEVE (J.S.)
Volumineuses hernies de la paroi abdominale : une méthode facile de réparation sans matériau prothétique avec une induction d'un pneumopéritoine.
Austral. New Zeal. J. Surg. (Austral.)
1975, 45, 3, 265-270.

239 - RUDLER (J.)
Réintervention sur une greffe dermique profonde.
kyste sébacé.
Mem. Acad. Chir.
16 Avril 1950.

240 - SANFORD (J.P.) et coll.
Evaluation of Orlon in the repair of defect in the abdominal wall.
Surgery.
1956, 39, 2, 236-243.

241 - SARRIS (M.)
L'emploi de la greffe cutanée libre dans le traitement chirurgical des hernies.
Ann. Chir.
1965, 19, 21-22, 1365-1369.

242 - SHOFFIELD (T.L.) et coll.
Arch. Surg.
1954, 68, 1.

243 - SCALES (J.T.)
Discussion on metals and synthetic materials in relation to soft tissues ; tissue reaction to synthetic material.
Proc. Roy. Soc. Med.
1953, 46, 647.

244 - SCHULTZE (K.W.), HUBENER (K.K.)
L'étiologie de l'éventration.
Beburstsch Francnheilkde (Dtsch)
1967, 27, 7, 670-679.

245 - SEIDEL (W.), SPELSBERG (F.), SAUER (K.)
La génèse et la tendance à la récidive des hernies cicatricielles.
Münch. Med. Wschr. (Dtsch)
1972, 114, 36, 1533-1538.

246 - SENGE (H.)
Réparation chirurgicale des éventrations de la ligne médiane de l'abdomen supérieur.
Chirurgie (Dtsch)
1 970, 41, 4, 179-180.

247 - SEROR (J.), STOPPA (R.), DJILAIL (G.), ISSAD (H.)
Cure autoplastique des éventrations par lambeau cutané inclus.
La Presse Med.
1965, 73, 9, 489-490.

248 - SEROR (J.), STOPPA (R.)
Procédé de cure à "minima" de certaines éventrations post-opératoires.
Mem. Acad. Chir.
18 Juin 1961, 71-76.

249 - SLOAN (G.A.)
A new upper abdominal incision.
Surg. Gynec. Obstet.
1927, 45, p 678.ù

250 - SILVA (A.L. Da)
La plastie avec le sac herniaire dans la correction des hernies cicatricielles.
Hospital (Bras.)
1971, 79, 1, 123-134.

251 - SINGLETON (A.O.)
The fascial patch transplant in the repair of hernia.
Surg. Gynec. Obstet.
1945, 80, 243.

252 - SMITH (R.S.)
L'utilisation de matériaux prothétiques dans la correction des hernies.
Surg. Clin. N. Amer.

253 - SODERHOLM (B.), TILLANDER (H.)
Surgery of large ventral hernias.
Acta. Chir. Scand.
1962, 123, 422-426.

254 - SOUDERS (J.C.), PRATT (J.H.)
Wound dehiscence and incisional hernia after gynecologic operations.
Clin. Gynec. Obstet.
1962, p 522.

255 - SPENCER (F.C.), SHARP (E.H.), JUDE (J.R.)
Experiences with wire closure of abdominal incisions in 293 selected patients.
Surg. Gynec. Obstet.
August 1963, 117, 235-238.

256 - SPERLING (E.)
Le traitement des hernies cicatricielles au niveau des anus artificiels.
Zbl. Chir. (Dtsch)
1972, 97, 34, 1211-1213.

257 - STENGEL (W.)
Chirurgie.
1956, 27, p 70.

258 - STOPPA (R.)
Les plasties de la paroi abdominale.
75ème Congrès Fr. Chirurgie
Ed. DOIN - 1974.

259 - STRAHAM (A.W.B.)
Hernial repair by whole skin graft with report on 413 cases.
1951, 38, 151, 276-284.

260 - SWIRE (P.), LAFFITE (H.), PAVY (B.)
Le laçage de peau totale pour les hernies inguinales volumineuses ou récidivées et les éventrations post-opératoires.
Mem. Acad. Chir.
1966, 844-848.

261 - SWENSON (S.A.), HARKINS (H.N.)
Cutis grafts.
Application of the dermatome flap method. Its use in a case of recurrent incisional hernia.
Arch. Surg.
1943, 47, 64, p 570.

262 - TAYLOR (W.F.), JONTZ (J.G.)
Incisional hernia repair.
Surgery
1960, 48, 3, 528-533.

263 - TERRAL
Les éventrations après MICKULICZ.
Thèse Bordeaux
1940.

264 - TESTUT (L.), LATARJET (A.)
Traité d'anatomie humaine.
Tome I, p 929
Ed. DOIN 1949.

265 - THEODORESCO (D.)
La peau matériel de suture dans les grandes éventrations.
Chirurgie
1971, 97, p 147.

266 - THOMERET (G.)
Utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies.
Entretiens de Bichat.
Chirurgie
1962, Expansion Scientifique Française.

267 - THOMERET (G.), DUBOST (C.), PILLOT (P.)
L'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies.
Mem. Acad. Chir.
1960, 86, 16-17, 500-507.

268 - THOMERET (G.)
Intervention à propos de la communication de J. HEPP et R. VILAIN.
Mem. Acad. Chir.
1965, 91, n° 10.

269 - TORRE (J.)
L'utilisation du derme dans la cure des éventrations et des hernies.
Thèse Marseille.
1961, n° 121.

270 - TRACE (H.D.), KOZOLL (D.D.), MEYER (K.A.)
Factors in etiology and management of postoperative ventral hernias.
Amer. J. Surg.
1950, 80, p 531.

271 - UNGLAUBE (H.L.), GROMOLL (H.W.)
Le pneumopéritoine préopératoire, un aide dans les interventions pour hernies monstrueuses de la paroi abdominale.
Zbl. Chir. (Dtsch)
1966, 91, 45, 1649-1656.

272 - USHER (F.C.), WALLACE (S.A.)
Tissue reaction to plastics : a comparaison of Nylon, Orlon, Teflon and Marlex.
Arch. Surg.
1958, 76, p 997.

273 - USHER (F.C.)
A new technic for repairing large abdominal wall defects.
Arch. Surg.
1961, 82, p 870.

274 - USHER (F.C.)
A new technic for repairing large abdominal wall defects.
Arch. Surg.
1961, 82, p 870.

275 - USHER (F.C.)
A new plastic prothesis for repairing tissue defect of the chest and abdominal wall.
Amer. J. Surg.
1959, 97, p 629.

276 - USHER (F.C.), COGAN (J.E.), LOWRY (I.T.)
A new technic for the repair of inguinal and incisional hernias.
Arch. Surg.
1960, 81, p 847.

277 - USHER (F.C.), FRIES (J.G.), OCHNER (J.), TUTTLE (L.L.D.)
A new tissue plastic mesh for replacing tissue defects.
I : experimental studies
II : clinical studies.
Arch. Surg.
1959, 79, p 131 et 138.

278 - USHER (F.C.)
Hernia repair with knitted polyprophylène mesh.
Surg. Gynec. Obstet.
1963, 117, p 239.

279 - USHER (F.C.)
Traitement de la hernie par mèche de Marlex.
Arch. Surg.
1962, 84, 3, 325-328.

280 - USHER (F.C.)
Correction d'une grande hernie sur éventration en présence d'un intestin irréductible.
Surg. Clin. N. Amer. (U.S.A.)
1970, 50, 1171-1176.

281 - USHER (F.C.)
The repair of incisional and inguinal hernias.
Surg. Gynec. Obstet.
1970, 131, 3, 525-530.

282 - USHER (F.C.), HILL (J.R.), OCHNER (J.L.)
Hernia repair with Marlex mesh : a comparaison of technics.
Surgery
1959, 46, p 716.

283 - UYSAL (T.)
Extraperitoneal retention sutures.
Amer. J. Surg.
1976, 131, p 389.

284 - VANNEQUE (J.)
Sur l'utilisation des prothèses inertes dans la cure des hernies intuinales et des éventrations (à propos de 67 observations).
Thèse Med. Lyon
1961, 80.

285 - VILAIN (R.), ELBAZ (J.S.), SINGER (P.), GUERIOT (J.C.), LELIRZIN (R.)
Etude critique des complications des laparotomies.
Ann. Chir.
1967, 21, 5-6, 262-288.

286 - VILAIN (R.), SOYER (R.)
Traitement chirurgical des éventrations.
Ann. Chir.
1964, 18, 5-6, 277-289.

287 - VILJANTO (J.), VANTTINEN (E.)
Les hernies sur incision en fonction de l'âge.
Ann. Chir. Gyn. Fenn.
1968, 57, 2, 246-249.

288 - WANGENSTEEN (O.H.)
Repair of recurrent and difficult hernias and of the large defect of abdominal wall employing the eliotibial tract of fascialata as pedicled flap.
Surg. Gynec. Obstet.
1934, 59, p 766.

289 - WELSH (D.R.J.)
L'éventration.
J. Abd. Surg. (U.S.A.)
1966, 8, 11, 279-282.

290 - WELTI (H.), EUDEL (F.)
Un procédé de cure radicale des éventrations post-opératoires par autoétalement des muscles grands droits après incision du feuillet antérieur de leur gaine.
Mem. Acad. Chir.
1941, 67, 28-29, 791-798.

291 - WILLARD (L.C.D.F.), JOHNSON (C.)
Preoperative progressive pneumoperitoneum in preparation for repair hernias of the abdominal wall.
Amer. J. Surg.
1972, 124, 63-68.

292 - WYBERT (A.M.)
Greffe invertie et propéritonéale de peau totale dans le traitement chirurgical des éventrations et hernies.
Acad. Chir.
1954, 80, 79-81.

293 - YANOV (V.N.)
Technique chirurgicale utilisant des autogreffes dermiques dans les volumineuses hernies médianes hautes de l'abdomen.
Vest. Khir. (S.S.S.R.)
1973, 111, 10, 29-33.

294 - YANOV (V.N.)
Plastie autodermique dans le traitement des hernies post-opératoires supero-latérales étendues.
Vest. Khir. (S.S.S.R.)
1975, 115, 11, 40-44.

295 - YELISEYEV (N.I.)
Utilisation d'hétéropéritoine dans la correction plastique des hernies ventrales post-opératoires.
Acta. Chir. Plast. (Tchecosl.)
1970, 12, 2, 77-84.

296 - YOUNG (D.)
Repair of epigastric incisional hernia.
Brit. J. Surg.
1961, 48, 514-516.

297 - ZAGDOUN (J.), SORDINAS (A.)
L'utilisation des plaques de Nylon dans la Chirurgie des hernies inguinales.
Mem. Acad. Chir.
1959, 28-29, p 747.

298 - ZAGDOUN (J.)
A propos de la communication de M. THOMERET et coll. sur l'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies.
Mem. Acad. Chir.
1er Juin 1960, 511-512.

299 - ZAVELETTA (D.E.) et coll.
El injerto de piel en el tratamineto de las grandes eventraciones.
Prensa Med. Argent.
1948, 35, p 1427.

300 - ZAVALETA (D.E.), URIBURU (J.V.)
La conduite du traitement des éventrations.
Prensa Med. Argent.
1951, 38, n° 35.

301 - ZIMMERMAN (L.M.)
The use of prothetic materials in the répair of hernias.
Surg. Clin. N. Amer.
1968, 48, 1, 143-154.

302 - ZIRZIK (H.)
Sur le traitement opératoire des hernies de cicatrice de l'abdomen supérieur, volumineuses et médianes.
Zbl. Chir.
1951, 76, n° 15.

303 - ZOLTON (T.), WIRTSCHAFTER
Hernia as a collagen maturation.
Ann. Surg.
1964, 160, 852-859.

- oOo -

Association Corporative des Etudiants en Médecine de Lyon
8, avenue Rockefeller - 69373 LYON Cedex 2 - Tél. (78) 74-33-47